NASTAVENIA BIOS | TEST ATRAMENTOVÝCH TLAČIARNÍ | VRECKOVÉ POČÍTAČE

PC_SPACE

4x súťaž

9/2002 ročník IV. http://www.pcspace.sk IT Magazín cena 43 Sk / 43 Kč

RECENZIE:

Microsoft Project 2002
ABBY FineReader
Acronis OS Selector 5.0 Deluxe
CD Autoškola
Hráčův ráj: Sportovní hry

BIOS

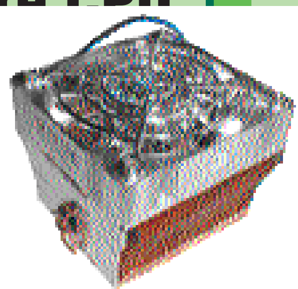
prvý krok k výkonnému a stabilnému PC

- základné a špecifické nastavenia
- vplyv nastavení na výkon
- upgrade BIOS
- upravené verzie BIOS

Notebook MicroBook 844TU
Projektor Mitsubishi X500U
3Com SuperStack 3 Switch 4400
Grafická karta Matrox Parhelia
2x nové dosky pre AMD od ECS a EPOX
Modem WELL FM-56-USB
Mitsubishi Diamond Pro 740 SB
NEC MultiSync LCD1550V

Chladiče pre CPU

- test chladičov
- praktické rady



LINUX:

Ramdisk, BasicLinux

PROGRAMOVANIE:

PHP – výber údajov z databázy II

INTERNET:

Pokročilé sťahovanie súborov z internetu
Zaujímavé www stránky:
vzdelávanie, regióny, DTP a počítačová grafika

TIPY A TRIKY





TEST Atramentových tlačiarní

12 tlačiarní v troch kategóriách

test kvality tlače
test rýchlosti tlače
od najlacnejších po najvýkonnejšie



SPOLOČNÍCI DO VRECKA

- prehľad vreckových počítačov
- príslušenstvo a komunikačné možnosti

Vyššia škola databázová

DATAMINING II

analýza údajov



Vážení a milí čitatelia,

blíži sa koniec leta a súčasne aj koniec jednej „štvorročnice“, ako by sa dalo inými slovami nazvať volebné obdobie. V čase písania tohto editoriálu zúri predvolebný boj. Asi nebude ľahké rozhodnúť sa, na politickej scéne pribudli nové strany.

Prísun informácií väčšina ľudí u nás získava z televízie rádia alebo tlače. Osobne však neobľubujem instantné a narýchlo pripravené informácie tlačových agentúr, ktorým často chýba širší kontext. Kupovať množstvo denníkov? Kto to stihne čítať? Rádio, priznám sa, počúvam maximálne v aute, štátnu televíziu nepozerávam a o spravodajstve najväčšej súkromnej slovenskej televízie mám svoju mienku. Preto som ako alternatívu prísunu spravodajských informácií zvolil internet.

Ku krátkym správam som si ľahko našiel podrobnejšie analýzy, ľahko prístupná je diskusia na rôzne témy, a napokon je tu ľahká možnosť vyhľadania alternatívnych zdrojov informácií. Čo sa týka objektivity, považujem teda internet za najvhodnejšie médium, samozrejme, s podmienkou skúseného a vhodného výberu stránok.

V tomto vám môžu pomôcť aj zaujímavé www stránky, ktoré v každom čísle uverejňujeme (vzhľadom na aktuálnosť problematiky odporúčam najmä augustové číslo, kde sme uverejnili linky na stránky s tematikou politika a voľby). Samozrejme, na internete, keďže ide o najslobodnejšie médium, nájdete aj rôzny extrémny obsah, názory a rady, čo môže byť najmä pre neskúsených, nestabilných alebo mladých ľudí nebezpečné. Ale to už je skôr problémom výchovy a etiky jednotlivca.

Politické strany, samozrejme, zatiahli do predvolebnej kampane aj IT sektor v podobe sľubov čo sa týka podpory rozvoja internetu a informatizácie spoločnosti. Sľuby sú to zaujímavé, mám však obavu, že táto téma bude zatlačená do úzadia inými, často pre občana malichernými problémami (ako napríklad politickými či osobnými spormi v štátnej správe, neschopnosťou či nezáujmom kompetetných a podobne). Prečo sa opäť vraciam k tejto problematike? Pred istým časom bol novinárom a odbornej verejnosti prezentovaný dokument týkajúci sa politiky informatizácie spoločnosti. Boli v ňom zapracované odporúčania akčného plánu eEurope+ a navrhnutá koncepcia. Potom nastalo dlhé obdobie ticha. Nedávno som sa na túto tému rozprával s jedným so zainteresovaných – projekt bol jednoducho odložený s tým, že ho treba prepracovať, že ho niekto dokáže urobiť lepšie. Dôsledky? Asi ročné oneskorenie... Čo to znamená? Ďalšie zaostávanie SR nielen za západom, ale aj za okolitými krajinami. V okolitých krajinách ustanovujú na podporu rozvoja informačnej spoločnosti samostatné inštitúcie a investujú do nej nemalé finančné prostriedky (napríklad aj z DPH vytvorenej používaním iternetu...). Pochopili dôležitosť informatizácie. Chápeme ju však aj my? Tu nejde iba o to, že budemem mať doma PC s pripojením a na internete si budeme pozerať výsledky futbalových zápasov. Tu ide o čo najslobodnejší a najrýchlejší prístup k informáciám a zefektívnenie fungovania štátnej správy. Ide aj o to, že nebudeme z našich daní živiť drahých, málo ochotných a často aj drzých štátnych úradníkov. Ide aj o to, že ušetríme svoj čas, ktorý by sme inak museli tráviť na úradoch, že ľahšie získame informácie o produktoch a službách a budeme ich môcť porovnávať. Ľahšie získame informácie o pracovných ponukách a o dianí okolo nás.... Môžeme diskutovať, mailovať, downloadovať, posielať, chatovať... Možností je veľa a určite sa k problematike informatizácie a všetkého, čo má pred názvom magické „e“ ešte vrátime.

Mimochodom, stále vás obchádzajú záplavy alebo počítačové vírusy? Myslíte si, že sa vás to netýka? Viete, koľko centimetrov delilo Bratislavu od zaplavenia? Nie veľa, preto sa tentoraz rozlúčim odporúčaním: „Zálohujte!“

Rastislav Turanský

Adresa redakcie: PC Space, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava, Tel./fax: 0042102/43 41 39 13
E–mail: pcspace@pcspace.sk
Riaditeľka: Andrea Ivaničová
Šéfredaktor: Rastislav Turanský
Zástupca šéfredaktora: Juraj Redeky
Redakcia: Štefan Stieranka, Ľuboslav Lacko, Juraj Šípoš
Spolupracovníci: Ladislav Jediný, Edmond Kmeť, Stanislav J. Manca, Jaroslav Oster, Zolo Radnóti, Marián Varga, Miloš Šmirjak, Imrich Buranský, Martin Turanský, Štefan Spodniak, Pavol Gono, Radoslav Sirota, Boris Bugáň, Tomáš Ulej, Peter Szabó, Ján Lončík, Jaroslav Huba, Eva Triznová
Testovacie zariadenie poskytli:
SOFOS, s. r. o., tel.: 02/54 77 39 80, http://www.sofos.sk,
ASBIS SK, s. r. o., www.asbis.sk
Clippart, s. r. o., Nobelova 34 (ar. Istrochemu), tel.: 02/49 51 23 30, www.clippart.sk
Administratíva: Henrieta Jazvinská
Grafika: Vojtech Ruman
Korektorky: Helga Elexhauserová, Viera Miháleková
Webmaster: Edmond Kmeť
Litografie: Petit Press, a. s.
Tlač: TELEM, K+M, a. s.
Adresa vydavateľstva: Agentúra VICTOR&VICTOR, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava
Riaditeľ vydavateľstva: Viktor Cicko
Predplatné SR: L.K. Permanent, s. r. o., Dana Dritomská, 02/44 45 37 11
Predplatné ČR: A.L.L. Production, s. r. o., Simona Zikanová 004202/84 81 07 98
Registrácia: MK SR 2117/99
Rozširuje: PONS, a. s., Mediaprint Kapa, a. s.

DVD novinky

• Prázdniny sú za nami, a tak môžeme konečne očakávať záplavu noviniek na DVD nosičoch. Ako sme už avizovali, Intersonic pripravuje kopec zaujímavých diskov. To, čo sme vám však neprezradili, je ich mimoriadne priaznivá cenová politika! Zvykli sme si na to, že ich DVD novinky majú „najlepšiu cenu“. Po pár mesiacoch prichádza k zmene tejto ceny na „ľudovú“ úroveň, keď sa dajú ich filmy kúpiť za menej ako 500 korún. Pripravovaná zmena by mala ponúknuť aj najnovšie aktuálne tituly v tejto skvelej cene. Nemyslíte, že pri tejto cene je zbytočné zaoberať sa kopírovaním? Originál je predsa len originál! Dúfajme len, že tento krok smerom k zákazníkovi bude nasledovať aj konkurencia.

V septembri pripravuje Intersonic filmy *Stargate (Hvezdná brána), Freeman (Vtáčí drak), Leon* a *Breakdown (Únos)*. Všetky sú vybavené okrem originálu CZ titulkami aj CZ dabingom.

• Máme pre vás dobrú správu! Už čoskoro môžete očakávať kultovú klasiku, ktorou je nepochybne film *Pulp Fiction*. Ten by mal vyjsť spolu s filmom *Jackie Brownová* koncom septembra na DVD aj s CZ podporou! Zatiaľ tieto skvelé filmy vyšli na DVD iba v Nemecku, vďaka spoločnosti BMG, ktorá vydala celú Tarantinovu kolekciu.

• *Pán prsteňov* drží rekord, aj keď ma to samého dosť prekvapuje. Tento titul sa drží na prvom mieste v „predobjednávkach“ už pár mesiacov. A v septembri by sa mala začať distribuovať dvojdisková verzia aj u nás.

• Ďalším septembrovým titulom je slávny muzikál *Pomáda*, ktorý vychádza na DVD vo verzii Special Edition s remasterovaným zvukom v DD 5.1 a CZ titulkami. Tešiť sa môžete aj na komédiu *Wasabi*.

• Páčilo sa vám *Putovanie s dinosaurmi*? Pripravte sa na pokračovanie! V Bontone by sa totiž mali čoskoro objaviť ďalšie dokumenty s názvom *Putovanie s pravekými zvieratmi* a *Balada o alosaurovi*. Oba sú opäť z produkcie *BBC*.

• No a v septembri nás ešte čaká seriálová záplava. Býva dobrým zvykom, že všetky trochu úspešnejšie seriály vychádzajú aj na DVD, a tak možete očakávať ďalšiu sériu *Aktov-X, StarTrek, Ally McBeal, Andromedy* alebo *Profesionálov*. Pripravujú sa aj *Simpsonovci, Sex v meste* či *Mestečko Twin Peaks*. Lahôdkou pre priaznivcov vojnových filmov bude seriál z produkcie HBO *Bratsvo neohrozených*, ktorý sa zatiaľ pripravuje pre región 1 (USA). Vyjde na 6 x DVD nosičoch.

• Predaj seriálových DVD je až na výnimky

Hardvérové novinky

• **Western Digital** uviedol na trh najväčší disk na svete, a tak prekonal 160 GB disk od Maxtoru. Nový disk nesie názov **Drivezilla** a kapacita dosiahla úctyhodných 200 GB. Disk má 2 MB buffer, 7200 rpm, prístupový čas 8,9 ms a podporuje protokol ATA/100. Ako je však známe, od 137 GB vyššie sú pri ATA/100 problémy. Preto WD používa aktualizovanú verziu protokolu, kde namiesto 24 bitov adresovania je použité 48-bitové. To však aj znamená, že tento disk korektne pracuje iba s Windows XP s SP1, ktorá však ešte nebola uvoľnená. Cena tohto disku má byť okolo 400 dolárov.

• Pripravovaný čip **NV30 od nVidie** nebude iba obyčajný nový čip. Má totiž ponúkať plne programovateľný Pixel a Vertex shaders 2.0. Inak však nepôjde o veľmi drahé riešenie. Podľa vyjadrenia nVidie tento čip nemá nahradiť GF4. To má spraviť až NV31 v H1 2003, ktorá bude postavená hlavne z NV30. Pretože sa bude používať menej pipeline, malo by byť toto riešenie lacnejšie. Nechajme sa však prekvapiť. Tiež sa chystá NV3 new nForce čipset. V H2 2003 by sme sa mali dočkať aj NV35.

• **Intel** nakoniec podporuje **HyperThreading**. O čo ide? Hlavná myšlienka tejto technológie je v podstate založená na dual procesorových SMP systémoch. To znamená, že ak je voľná jednotka, vykoná sa ďalšia operácia. Vďaka tomu je možné zvýšiť výkon o cca 15 %. Pôvodné plány Intelu zneli, že túto technológiu implementujú až do 0,09-mikrónového P4 na jadre Prescott. V skutočnosti ju už podporujú súčasné P4 založené na jadre Northwood, avšak nie je funkčná. Zapnutá je od P4 s taktom vyšším ako 2.53 GHz.

• **Asus** sa pripravuje na **Serial ATA** disky. Svedčí o tom aj fakt, že oznámili zariadenia s názvom P-SATA, ktoré je v podstate konvertor inštalujúci sa do bežného ATA slotu. Momentálne to má však jeden háčik, a to v podpore ASUS A7V333, P4T533 a P4B533-E vybavené s Promisom. Teoreticky by malo toto riešenie fungovať so všetkými doskami, ale je dosť možné, že P-SATA využíva práve nejaké skryté funkcie, resp. BIOS od Promisu.

• **Intel** prestal predávať produkty **AnyPoints**, hlavne sieťové karty a ostatné zariadenie určené pre malé firmy a domácnosti. Zdôvodnili to Windows XP, ktoré dokážu automaticky rozpoznať a pracovať v sieťach, takže sa stráca hlavná výhoda týchto produktov. Namiesto toho sa chcú sústrediť na profesionálne verzie.

• K dispozícii sú prvé kusy s **Radeon IGP320**. Integrovaná grafika je postavená na Radeon 7000, podporuje TV-Out a môže využívať až 256 MB z pamäte dosky. Cena tohto riešenia, teda dosky postavenej na IGP 320, sa pohybuje okolo 100–110 dolárov.

• Karty **Trident** boli svojho času veľmi obľúbené, ale nakoniec boli viac-menej vytlačené z trhu, až upadli takmer do zabudnutia. O comeback sa snažia s Trident XP. Jeho pracovná frekvencia jadra má byť 250–300 MHz, má 30 mil. tranzistorov, 4 renderovacie pipeline s 2 TMU na každej, 2 programovateľné vertex shaders pipieline, 64/128 bit DDR SDRAM rozhranie, podporuje až 256 MB pamäte pracujúcej na 250–350 MHz (500–700 MHz), AGP 4x a DirectX 8.1.

• **Abit** uvádza špeciálne Serial ATA káble. Totiž vec sa má tak, že predávajú dosky s rozhraním Serial ATA, ale zákazníci nemajú k tomu pripojiť v podstate aké disky, takže vytvorili kábel, ktorý umožňuje pripojiť ATA/100 a ATA/133 disk na Serial ATA rozhranie.

• **ZIP** uviedla novú mechaniku, ktorá podporuje 100, 250 MB diskety rovnako ako aj 750 MB. Existuje v dvoch verziách, a to s rozhraním USB 2.0 alebo IEEE1394.

Zdroj: http://www.xbitlabs.com/ a iné

(ek)

Trident XP4

Spoločnosť Trident pôsobí na trhu grafických akcelerátorov už od roku 1987. Ich akcelerátory **TVGA 8900 a TVGA 9000** patrili k tomu najlepšiemu pre Windows 3.x. Keď v roku 1996 začalo byť na trhu pritesno, preorientovala sa spoločnosť na produkciu grafických čipov pre mobilný segment trhu a čipov pre LCD. Občasné pokusy preniknúť na desktopový trh sa skončili skôr neúspechom.

V apríli tohto roku zaujala verejnosť tlačová správa o novom mobilnom čipe **XP4**, ktorý má podľa špecifikácie plnú podporu **DirectX 8.1** a základnú podporu **DirectX 9.0**. Po krátkom čase sa Trident rozhodol uviesť tento čip aj na desktopový trh.

Vďaka pôvodnému určeniu pre notebooky má čip nízke požiadavky na spotrebu (technológia **CoolPower**) a oproti konkurencii je neuveriteľne malý: skladá sa len z 30 miliónov tranzistorov vyrábaných **0.13-mikrónovou technológiou**. Obsahuje 2 textúrovacie jednotky na každú zo **4 Pixel pipeline**, ďalej technológie **BrightPixel** (hardvérová podpora Vertex a Pixel Shaderov) a **SmartTile**, čo je Tridentom patentovaná forma **Tile Based Renderingu** pre optimalizáciu pamäťových procesov. Čip bude vyrábaný v troch rôznych variantoch.

Model	AGP	Taktovanie jadra	Pamäť	Zbernica	Dostupnosť	Predp.cena (v USD)
XP4 T1	v 2.0 (4x)	250 MHz	64 MB/ 500 MHz DDR	64 bit	Október 2002	manej ako $100
XP4 T1	v 2.0 (4x)	250 MHz	64 MB/ 500 MHz DDR	128 bit	Október 2002	manej ako $79
XP4 T1	v 2.0 (4x)	300 MHz	128 MB/ 700 MHz DDR	128 bit	Október 2002	manej ako $69

Vo svojich vyhláseniach Trident zaraďoval model **XP4 T3** medzi GeForce 4 Ti4400 a Radeon 8500 LE. Tieto odvážne tvrdenia podporil seriózny web **AnandTech**, ktorý mal možnosť v krátkosti otestovať slabší model **XP4 T2**. Ten dosahoval v teste Unreal **Tournament 2003** zhruba **60–83 %** výkonu **GeForce 4 Ti4400**. To všetko len v pracovnej verzii so zatiaľ nevyladenými ovládačmi a v hodnote približne **30 % z ceny** GeForce!

Zostáva len počkať, ako sa celá situácia vyvinie, v každom prípade sa máme na čo tešiť.

(jl)

Softvérové novinky

• Priaznivci Corelu sa dočkali novej verzie **CorelDRAW Graphics Suite 11**, ktorá je dostupná vo verziách pre Windows a Mac OS X. Obsahuje základné programy CorelDRAW 11, Corel PHOTO-PAINT 11 a Corel R.A.V.E. 2, pomocné programy CorelTRACE 11, Corel CAPTURE 11, ScanSoft OmniPage SE, Bitstream Font Navigator 4 a ďalšie. Pribalená je sada 10 000 klipartov, 1400 fotografií a tisícky písem. Zlepšení je viacero, spomeňme napríklad nové nástroje pre krivky, nové štetce, lepšie maskovanie, rozrezávanie pre web, lepšia podpora Flashu.

• Spoločnosť IBM uviedla novú verziu nástroja na tvorbu www stránok **Homepage Builder 6.0**, ktorý obsahuje v jednom balíku všetky potrebné nástroje pre tvorbu web prezentácií. Určený je tak pre začiatočníkov, ako aj pre expertov. Využíva technológie JavaScript, VBScript, dynamické HTML, kaskádovité štýly a Java aplety. Spolu je dodávané množstvo komponentov, obrázkov a zvukov. Potešiteľné je, že vedľa verzie pre Windows je k dispozícii tiež verzia pre Linux.

• Pre tvorcov nápovedy prichádza spoločnosť ComponentOne s nástrojom **Doc-To-Help 6.0**, ktorý je kombináciou programov Doc-To-Help 2000 (odkúpené spoločnosti WexTech Systems) a ComponentOne's True Help 1.0.

• Máme tu aj ďalšiu novinku od Adobe – **Adobe Premiere 6.5**, nástroj pre úpravy digitálneho videa. Poskytuje úplné editačné prostredie s novými funkciami, medzi ktoré patrí náhľad v reálnom čase, modul pre návrh titulkov, podpora pre export MPEG-2 a vytváranie DVD.

• Objavila sa tiež nová verzia **Zoner Media Explorer 4.5**, ktorá obsahuje novú možnosť odosielania fotografií do digitálnej fotozberne (zatiaľ len v ČR).

• Novinky ponúka aj spoločnosť Website Pross, a to novú verziu obľúbeného nástroja pre tvorbu web stránok **NetObjects Fusion 7.0**, ktorý získala vlani kúpou spoločnosti NetObjects Inc. Zlepšenia sú hlavne v oblasti internetovej podpory, e-business, ale aj v návrhu stránky.

(šs)

Linux novinky

• www.linuxdevice.com píše o **Window manažéri (WM) Matchbox pre PDA**, ktorý možno doinštalovať do iPAQ PDA (Compaq). PDA zariadenia majú veľmi malý displej a súčasné WM sú okrem toho prispôsobené najmä desktopom a laptopom. Takýmto vhodným WM pre PDA je práve Matchbox, ktorý sa osvedčil aj na zariadeniach od Sharp či Psion 5mx. Domovská stránka WM Matchbox je: http://www.handhelds.org/~mallum/matchbox a tento WM možno vyskúšať aj na desktope.

• Na svete je internetovský prehliadač **Mozilla 1.1 Beta**. Veľké zmeny zasiahli najmä komponenty JavaScript Debuggeru.

• Vyšiel kancelársky balík **Koffice 1.2 RC1**.

• Niekoľko **bezpečnostných updatov je k dispozícii pre Slackware Linux 8.1**. Ide najmä o Apache, glibc, mod_ssl, openssh, openssl a php.

• Vyšiel **Openoffice.org 1.0.1**.
• Firma **INFIMA** (www.infima.cz) informuje o distribúcii poštového servera od firmy Stalker Software Inc. Tento poštový systém, určený najmä pre prostredie internetu, je vhodným riešením pre jednoprocesorové stanice do objemu až dvestotisíc e-mailových účtov, ale aj pre veľké viacserverové clustery, ktoré poskytujú poštové služby miliónom používateľov. Tento softvérový produkt s príznačným názvom **CommuniGate Pro** (http://www.infima.cz/stalker) uviedol výrobca na trh v roku 1998 a dnes je dostupný pre široké spektrum platforiem vrátane systémov ako Linux, Solaris, FreeBSD, Windows NT/2000/XP, Mac OS X, AIX a ďalšie. Najnovšia dostupná verzia 3.5.9 prináša podporu dynamických clusterov, čo znamená, že sa toto riešenie uplatní aj v prostredí, kde je kladený dôraz na dostupnosť 99 999 % pri obrovskom zaťažení v podobe mnoho tisíc súčasne pristupujúcich používateľov a miliónov e-mailových schránok.
• Dev.perl.org oznámil uvoľnenie najnovšej verzie skriptovacieho jazyka **Perl 5.8.0**.
• KDE projekt oznámil uvoľnenie verzie **KDE 3.0.3**, ktorá je dostupná na www.kde.org.
• Distribúcia **Sun Linux 5.0** je takmer celkom založená na RedHat Linuxe 7.2.
• **Najnovšie aplikácie GNOME** sú: Gnono 0.0.1, Quick Lounge 0.5, gnome-libs-1.4.2, Firestarter 0.9.0, gtkmm 1.3.21 a gnumexp 0.1.0.
• **Najnovšie aplikácie KDE** sú: KMyIRC 0.2.4, Kile 1.1, KalarmClock 0.1, KSetiSpy 0.5.2, TaskJuggler 1.3, Atlantik 0.4.0 a Zeiberbude 2.0.
• GNU formálne uvoľnil verziu **GCC-3.2** – kompilátor pre systémy Unix. Nová verzia eliminovala nekompatibilitu s predchádzajúcimi verziami.

(jš)

Herné novinky

• Či chcete a či nie, udalosťou mesiaca august bolo vydanie MP dema na multiplayerovú hru **Battlefield 1942**. Od vydania dema to hrá každý, kto môže, pretože je to jednoducho neuveriteľná hra. Predstavte si obrovský priestor a volnosť ako v Operation Flashpoint a skombinujte to s grafikou z Medal of Honor. Obdobie druhej svetovej vojny, Japonci útočia na Američanov. Japonci ako prví musia schytiť lietadlo, loď alebo čln a prepraviť sa na americký ostrov, tu musia obsadiť päť vlajok. Pre tento účel sa môžu využívať stacionárne guľomety, džípy, tanky či lietadlá. Jednoducho všetko, čo je v realite. Multiplayer demo si môžete stiahnuť odtiaľto: *http://download.games.tiscali.cz/game/demo2/bf1942mpdemo.exe* a singleplayer odtiaľto: *http://download.games.tiscali.cz/game/demo2/bf1942_sp_demo.zip*. V čase, keď čítate tieto riadky, už by mala byť hra v obchodoch.
• Hovorí sa, že **multiplayerovka roka** nebude ani Unreal Tournament 2003, ani Condition Zero, ale **Battlefield 1942**. Osobne by som tomu aj veril. Čo sa týka UT2003, po vlne kritiky za neustále odďaľovanie dema už viceprezident Epicu nevypúšťa žiadne nové informácie a hra sa dostala do štádia „When its done". Takže hra bude hotová, keď bude hotová.
• Na druhej strane vo svete vznikajú aj také hrôzy, ako sú **Bikini Karate Babes**. Ide hru na spôsob Mortal Kombat, pričom v nej bojujú, samozrejme, bojovníčky v bikinách. Aktérky hry sa budú navzájom šteklit, fackovať, plieskať a vyzliekať. Hra sa netvári ako nejaká vážna bojovka konkurujúca Tekkenu4. Táto hra má predovšetkým rozosmiať, zabaviť a podobne. Už v týchto dňoch má celkom slušný úspech, takže je jasné, že vznikne pokračovanie.
• Vyšlo tiež aj demo na hru **Hitman2: Silent Assasin** (*http://www.3dgamers.com/games/hitman2/*), ktorý sa so svojou ostreľovačkou dovalí na naše monitory koncom septembra. Opäť sa stretneme so studenou tvárou zabijaka s číselným kódom na temeni. Hra bude využívať novší engine a nebude až taká lineárna. Každá misia pôjde po troch či viacerých cestách. Pričom tá násilná bude len jednou z nich.
• Tiež vyšlo demo na prichádzajúci hit **No One Lives Forever 2**. V úlohe Kate Archer sa opäť vydáte na boj proti teroristickej organizácii a zákerným plánom rôznych štátov sveta. V tomto deme si aspoň môžete otestovať, ako sa vám bude nový engine hýbať na vašom stroji. *http://trance.releases.cz/temp/demo/nolf2ohioteaser.exe*

(zr)

Security a vírusové novinky

• ·Ruský prezident **Vladimir Putin má svoju novú web stránku** – na tejto informácii by nebolo nič zvláštne, keby server, na ktorom sídli, hneď za prvých 24 hodín nezaznamenal presne 96 pokusov o hacknutie. Výsledok? Server zatiaľ odoláva. Napokon – z bezpečnostného hľadiska bol testovaný celé tri mesiace.
• **Xbox Linux Project**, ktorý má za úlohu vykúzliť plnohodnotný Linux pod hernou konzolou od Microsoftu sa dostal do fázy prvej pre-alfa verzie. Xbox je pre hakerov významný najmä vďaka faktu, že Microsoft vo svojej politike značnú časť ceny tejto konzoly dotuje na úkor samotných hier. Využitie Xboxu, ktorého hardvér sa veľmi podobá na klasické PC, je teda široké.
• Skupina hackerov, známa pod menom **Mentor**, a tiež **Reservoir Dogs**, si dovolila zvláštny kúsok – podarilo sa jej dostať na servery s tajnými informáciami v USA. Konkrétne ide o servery NASA, pozemného vojska či vojenského námorníctva. Okrem toho ešte napríklad falšovali kreditné karty. Hackeri už však boli našťastie dolapení a hrozí im trest odňatia slobody na 8 rokov.
• **V Internet Exploreri boli objavené ďalšie dve chyby.** Tá prvá sa týka XML a umožňuje čítanie takýchto súborov, pokiaľ k nim poznáte presnú cestu. Druhá chyba v prehliadači je príčinou, že pri sťahovaní súborov môže za pomoci hackera dôjsť k zmene adresy súboru, ktorý sa downloaduje. Pri nepozornosti tak používateľ môže stiahnuť iný súbor, ako v skutočnosti chcel.
Viac info o oboch chybách hľadajte tu:
http://www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/technet/security/bulletin/MS02-047.asp

Win32.Worm.Duload.A/B

Pred istým časom sme rozprávali o prvom víruse, ktorý sa šíri pod sieťou Kazaa, určenou na prenos súborov po internete. Medzičasom sa objavilo hneď niekoľko podobných vírusov – medzi nimi aj Win32.Worm.Duload.A/B.
Vírus sa šíri cez Kazaa tak, že sa tvári ako jeden zo súborov, ktoré je možné stiahnuť. Ak sa používateľovi podarí súbor spustiť, ihneď dôjde k jeho archivácii do systémového adresára pod menom

trochu problematický aj v zahraničí (u nás dvojnásobne), preto ich nájdete väčšinou bez CZ podpory a mimo nášho územia. Ak si chcete pozrieť napríklad Andromedu s titulkami, pustite si TV JOJ v sobotu a nedeľu ráno.

- **Keďže do Vianoc nám ešte nejaký ten mesiac ostáva, informácie o koncoročných trhákoch, ako sú *Starwars:Episode 2* alebo *Men In Black 2* si necháme nabudúce. Podrobné recenzie DVD titulov nájdete na *www.dvdonline.sk*.**

DVD rekordéry nahradia VHS možno už na Vianoce!

Táto správa preletela svetom ako blesk. V Japonsku sa pomaly predaj DVD rekordérov *začína vyrovnávať predaju klasických videorekordérov*, čo sa prejavuje aj na stále priaznivejšej cene. Už dnes je tu možné kúpiť DVD rekordér asi za 20 000 Sk. *BOOM sa očakáva práve na Vianoce* tohto roku! Aj na našom trhu by sa mali v tomto období objaviť prvé prístroje s „ľudovou cenou“, preto, ak zvažujete kúpu videorekordéra, počkajte...

DVD + štandardy = zmätok

Situácia je stále značne neprehľadná. Momentálne najpopulárnejšími sú *DVD-R/W* a *DVD+R/W* formáty. Boj medzi nimi je asi márny, ako ukazujú aj ankety na mnohých weboch. Popularita oboch formátov je približne 1:1 a formát *DVD-RAM* je podľa očakávania na ústupe.
Situácia sa začala zlepšovať v momente, keď bolo oznámené uvedenie čipov, vďaka ktorým je možné vyrobiť mechaniky pracujúce súčasne s oboma formátmi. Prvú „dvojitú“ mechaniku ohlásila spoločnosť *Sony*.
Bohužiaľ, Taiwan a Čína ohlásili ďalší vlastný formát (vývoj) s názvom *EDV (Enhanced Versatile Disc)*, ktorý by mal byť priamou konkurenciou DVD a jeho prípadných nástupcov postavených na *modrom laseri*. A znovu sme na začiatku. Aj keby *DVD fórum* oficiálne neuznalo tento formát, tieto dve krajiny sú najväčšími výrobcami elektroniky na svete, preto prípadný boj bude ťažký, ale nie beznádejný. Veď si len spomeňte napríklad na *SVCD*, ktorý práve títo „veľkí“ zatracovali a dnes... Aj *Toshiba* za asistencie spoločnosti *NEC* začína pracovať na ďalšom vlastnom formáte, čím sa zmätok ešte zväčšuje...

Juraj Redeky

SystemConfigure.exe. Po najbližšom reštarte počítača vírus upraví registre tak, aby sa mohol opäť spúšťať pri každom štarte. Následne v systémovom adresári vytvorí podadresár „Media“, kde sa nakopíruje pod rôznymi menami – napríklad: Kazaa Clone.exe, Napster, Winmx.exe, Website Hacker.exe, Free Porn.exe, Xbox Emulator.exe, Britney Spears Dance Beat.exe ap. Adresár, samozrejme, nastaví ako zdieľací, čím ho sprístupní ostatným používateľom. Vírus je napísaný vo Visual Basicu, pričom je skompilovaný ako P-Code.
Odstrániť ho zo systému môžete tak, že vymažete všetky jeho záznamy z registrov
(HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run\Windows System Configure "%winsys%\SystemConfigure.exe;
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunServices\Windows System Configure "%winsys%\SystemConfigure.exe",
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run\Windows System Configure "%winsys%\SystemConfigure.exe),
rovnako ako adresár Media, ktorý si predtým sám vytvoril.
K žiadnej ničivej rutine našťastie nedochádza.

(tu)

Platforma .NET od Microsoftu sa dostáva do druhej fázy

Na prelome mesiacov júl a august bola na softvérový trh uvedená nová verzia operačného systému **Windows .NET Server**. Ide o dlho očakávaného nástupcu serverového systému Windows 2000 Server. Asi nemusíme pripomínať, že nástupcom Windows 2000 Professional je Windows XP. Cieľom platformy .NET je snaha dosiahnuť čo najefektívnejšie spojenie informácií, ľudí, rôznych systémov a zariadení, teda interoperabilitu webových služieb na báze XML a zároveň rozšíriť výhody používania softvéru v rovnakej miere pre jednotlivcov, vývojárov a organizácie každej veľkosti. Pri príležitosti uvedenia nového serverového operačného systému hlavný softvérový architekt Microsoftu (také je momentálne pracovné zaradenie Billa Gatesa) načrtol kľúčové oblasti zamerania platformy .NET do budúcnosti. Tieto oblasti stavajú na prvej fáze .NET, ktorej súčasťou bola komplexná sada vývojových nástrojov Visual Studio® .NET (uvedená začiatkom tohto roka), ako aj široká podpora pre rozšírený jazyk XML a webové služby v rámci skupiny podnikových serverov .NET od spoločnosti Microsoft. Cieľom druhej fázy platformy .NET bude snaha prelomiť technologické bariéry medzi ľuďmi, systémami a organizáciami, a vytvoriť pozitívny vzťah ľudí k rozširovaniu poznania a každodennému využívaniu webových služieb. Aj vývoj webovej služby pomocou vývojového prostredia Visual Studio® .NET je veľmi jednoduchý, jednoduchú webovú službu vytvoríme v tomto vývojovom prostredí doslova niekoľkými kliknutiami.

Ľuboslav Lacko

Zmeny pravidiel prideľovania domén

Spoločnosť **EuroWeb Slovakia, a. s.**, ako národný registrátor Top Level Domains od **1. septembra 2002** zavádza **nový systém Pravidiel prideľovania domén**. Súčasne stanovuje aj **základnú hodnotu slovenskej domény** vo výške administratívneho poplatku za registráciu domény, ktorá je zatiaľ 600 Sk.
Súčasný systém, ktorý je v platnosti od roku 1999, už nevyhovuje potrebám rýchlo sa rozrastajúceho slovenského internetu. Požaduje k správnej registrácii domény IČO podnikateľského subjektu, a preto fyzická osoba, ktorá nepodniká, nemá právo registrovať si svoju vlastnú doménu. **V novom systéme je osoba držiteľa domény liberálnejšie vymedzená a môže sa ním stať aj fyzická osoba – nepodnikateľ.**
Držiteľ domény počas obdobia právoplatného plnenia si svojich povinností sa stáva podľa nových pravidiel súčasne aj jej vlastníkom, čo **umožňuje obchodovať s právami** k jednotlivým doménam. V súvislosti s vlastníctvom domén bolo nevyhnutné pristúpiť aj k **zdokonaleniu právnej ochrany držiteľa domény**. Nový systém je vytvorený v súlade s platnou slovenskou legislatívou, a tak **rozhodovacím orgánom v prípade sporov v tejto oblasti je súd a orgán WIPO (World Intellectual Property Organization)**.

EuroTel prináša na Slovensko ako prvý obrazové správy MMS

Prvú **obrazovú správu MMS** (ememesku) poslal Pavol Habera cez sieť **EuroTelu** Martine Moravcovej. Správy MMS (Multimedia Messaging Service) sú pokračovateľom populárnych správ SMS (esemesiek). Umožňujú aj posielanie farebných fotografií, obrázkov, animácií a hudby.
Táto služba bude prístupná pre verejnosť od októbra 2002. Jej cenu sme sa zatiaľ nedozvedeli, ale vraj budeme príjemne prekvapení. EuroTel ponúka možnosť posielať MMS nielen z mobilného telefónu na mobil, ale aj **z internetu na mobil**, prípadne zasielanie fotografií prostredníctvom **MMS na e-mail**.
Otestovať MMS správy si môžete už dnes vo vybraných predajniach EuroTelu. **Dodávateľom platformy pre MMS je spoločnosť Ericsson.** Odhaduje sa, že do konca roku 2002 bude na trhu až desať typov mobilných telefónov podporujúcich MMS. Vybrané typy telefónov budú mať vstavaný alebo pripojiteľný **digitálny fotoaparát**, takže posielanie správ sa stane omnoho zaujímavejším. Masívny nástup používania obrazových MMS správ sa očakáva **v roku 2003**. Podľa agentúry Gartner Dataquest **MMS vystriedajú klasické SMS približne v roku 2005**.

Medzinárodný odborný veľtrh Systems 2002

Messe München patrí k medzinárodne najvýznamnejším veľtrhovým spoločnostiam. Jej program zahŕňa približne 40 veľtrhov a výstav s najrôznejším zameraním.
Náš IT magazín najviac zaujala výstava **Systems 2002 (21. medzinárodný odborný veľtrh IT, telekomunikácií a nových médií)**, ktorá sa bude konať na mníchovskom výstavisku **Neue Messe Muenchen v dňoch 14. až 18. októbra 2002**. Tento rok sa tu predstaví aj **Slovensko s vlastnou expozíciou** v hale A3. Na celkovej ploche 150 m^2 budú pod záštitou Zväzu elektronického priemyslu SR ponúkať svoje produkty a kapacity bratislavské firmy, ako **Ability Development**, **Datalan**, **Delta ES**, **Info Trust**, **Tempest** a **Log-In**, ktoré sa špecializujú na softvér. Slovensko budú ďalej zastupovať spoločnosti **Penta** z Tvrdošína (televízna technika) a **RMC** z Novej Dubnice, ktorá tu bude ponúkať svoj vývoj v oblasti počítačov. Oficiálna účasť slovenskej vlády je vzhľadom na voľby zatiaľ nejasná.
Podľa prognóz renomovaných výskumných ústavov sa **v roku 2003 očakáva oživenie trhu IT a TK**, pričom sa očakáva takmer dvojmiestny rast. Účasť na výstave potvrdilo **viac ako 500 000 riadiacich pracovníkov z oblasti IT**. Kontakty získané na výstave budú preto iste cenné pre budúcu spoluprácu a rozvoj informačných technológií aj na Slovensku.
Viac informácií o pripravovanom IT veľtrhu **Systems 2002** môžete získať na našej stránke *www.pcspace.sk*, alebo priamo na adrese *www.slovakia.messe-muenchen.de*.

Ocenenie víťazov súťaže o návrh loga eSLOVAKIA

Výkonná viceprezidentka pre ľudské zdroje ST, PhDr. Anna Hudáková, **odovzdala 30. augusta víťazom súťaže o najvystížnejšie a najkreatívnejšie logo iniciatívy eSlovakia cenu prezidenta Slovenských telekomunikácií, a. s.** Cenou pre troch najlepších víťazov je **ročné bezplatné ISDN pripojenie na internet**.
Predseda vlády SR Mikuláš Dzurinda vyhlásil spolu s prezidentom Slovenských telekomunikácií, a. s., počas prezentácie projektu eSlovakia (30. apríla 2002) súťaž o najvýstižnejšie a najkreatívnejšie logo iniciatívy eSlovakia. Cieľom súťaže bolo zvýšiť záujem spoločnosti o iniciatívu eSlovakia, ktorý má prispieť k akcelerácii budovania informačnej spoločnosti na Slovensku.
Do užšieho kola boli vybraté návrhy Jany Gombošovej z Trenčína, Andreja Šišmu z Bratislavy a Matúša Švirlocha z Kežmarku. Návrh Matúša Švirlocha a jeden z dvoch návrhov Jany Gombošovej vzišli z anonymného výberu hodnotiacej komisie so zástupcami novinárskej obce, Úradu vlády SR, Ministerstva školstva SR, ako aj odborníkov na dizajn a marketing. O ich výbere rozhodlo aj vyše tisíc hlasujúcicich návštevníkov stránky Úradu vlády SR *http://www.vlada.gov.sk/eslovakia*.
Na prvom stretnutí Rady eSlovakia vybrali jej prominentní členovia spomedzi ocenených návrhov **logo Jany Gombošovej**, ktoré bude symbolizovať iniciatívu eSlovakia.

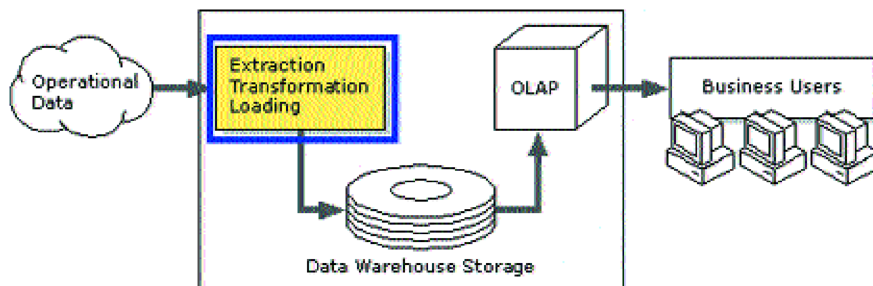
(jr, rt)

Vyššia škola databázová II – analýza údajov

V minulom čísle sme sa začali venovať analytickým službám databázových serverov, konkrétne dataminingu. Balík analytických služieb dodávaných s SQL Serverom 2000 umožňuje okrem dataminingu aj OLAP analýzu. Kým v minulom diely sme konštatovali, že pre datamining údaje nijako zvlášť pripravovať nemusíme, pre OLAP analýzu je výhodné údaje najskôr určitým spôsobom predpripraviť, zozbierať, vyčistiť (napríklad odstrániť redundancie) a zaviesť do novej databázy, prípadne dátového skladu s presne stanovenými návrhovými pravidlami. Preto sa pred samotnými analýzami údaje spravidla musia nejakým spôsobom pripraviť. A to je práve úlohou etapy ETL.

ETL (Extrakcia, Transformácia a Loading)

S nasadením analytických služieb prakticky nikdy nezačíname, ako sa hovorí, „na zelenej lúke“, veď by ani nebolo čo analyzovať. Údaje teda vo väčšine prípadov pochádzajú z rôznych nehomogénnych zdrojov. Môžu to byť údaje zo súborových databáz (Access, dBase…), údaje z databáz spravovaných niektorým databázovým serverom (Oracle, Informix, Microsoft SQL Server, Sybase, Interbase, Ingres…). Môžu to byť údaje vyexportované nejakou databázovou platformou do tzv. flat file. Pod týmto záhadným pojmom sa skrýva textový súbor, kde sú údaje oddelené nejakým oddeľovačom (čiarka, medzera, tabulátor), prípadne môžeme použiť aj delimitované súbory, kde vychádzame z pevnej štruktúry údajov.



Obr. 1: Miesto procesu ETL v dátovom sklade

Hlavnou úlohou procesu ETL je naplnenie databázy (dátového skladu) určenými údajmi, a to v požadovanom čase. Z konkrétnych nástrojov pre ETL môžeme spomenúť Microsoft DTS (Data Transformation Services), DPS (Data Pipeline Services) od českej firmy Adastra, Oracle Warehouse Builder (OWB) a mnohé ďalšie.

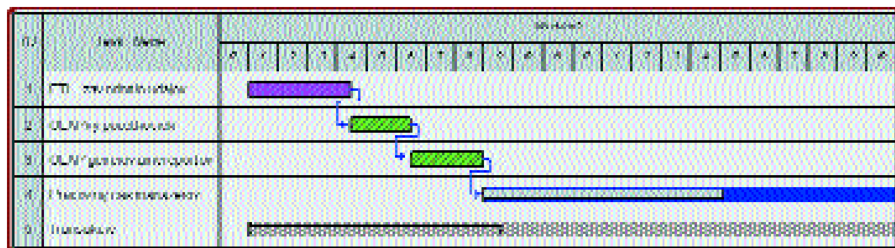
Bližšie sa pozrieme na jednotlivé etapy procesu ETL:

- **Extrakcia** – výber dát prostredníctvom rôznych metód
- **Transformácia** – overenie, čistenie, integrovanie a časové označenie dát
- **Loading** – premiestnenie dát do dátového skladu

Hlavným cieľom etapy ETL je centralizácia údajov, t. j. ich zhromaždenie z mnohých spravidla nehomogénnych a rôznorodých zdrojov z OLTP databáz.

OLAP analýza

Najskôr je potrebné vysvetliť základné rozdiely medzi pojmami OLTP a OLAP. OLTP (On-line Transaction Processing) je klasická transakčná databáza. Ich primárnym cieľom je umožniť klientom databázového servera vykonávanie veľkého množstva on-line transakcií, napríklad bankových, obchodných a iných. K zdroju údajov teda v rovnakom čase pristupuje veľké množstvo používateľov, ktorí údaje z databázy čítajú, iní do nej zapisujú, prípadne niektorí vykonávajú aj jednoduchšie analýzy. Údaje v transakčných databázach sú uložené v normalizovaných tabuľkách, ktoré by mali vyhovovať podmienkam druhej alebo tretej normálnej formy. To znamená veľa atomických, relačne zviazaných tabuliek. Analýza veľkého množstva takto uložených údajov by bola preto veľmi neefektívna a značne pomalá. Typické využitie systémov OLAP (On-line Analytical Processing) je pre analýzu veľkého množstva údajov. Výsledkom analýzy sú súhrny a reporty, ktoré slúžia manažérom ako podklady pre ich rozhodnutia, či už v oblasti riadenia firmy, riadenia ekonomických a technologických procesov a podobne. Výsledky analýz musia byť k dispozícii čo najrýchlejšie. Typický časový diagram je na obrázku. Diagram začína o polnoci a spracovávajú sa údaje z predchádzajúceho dňa



Obr. 2: Časová náväznosť procesu OLAP rámci jedného dňa

Tento diagram sa najlepšie začína opisovať v opačnom poradí, t. j. zdola nahor.

Riadok 5: **Transakcie** – V poslednom riadku vidíme, že transakcie dnešného dňa bežia nepretržite 24 hodín. Samozrejme, takto isto bežali aj včera. Takže analýzy dnešných údajov sa budú vykonávať až po polnoci, dnes spracujeme údaje zo včerajška.
Riadok 4: **Pracovný čas manažérov** – Začiatok pracovného času manažérov (v našej tabuľke 09:00) je rozhodujúcim okamihom, v ktorom by mali byť výsledky analýzy a príslušné reporty k dispozícii. V grafe je trochu úsmevne zahrnutý aj fakt, že pracovný čas manažérov obvykle nekončí v rovnakom čase ako iným pracovníkom vo firme.
Riadky 1, 2, 3: **Proces prípravy údajov a analýza** – Teraz sa v opise grafu vrátime k polnoci, keď to celé začína. V našom ukážkovom príklade najskôr začne proces ETL (riadok 1 časovej tabuľky) Po určitom čase je táto etapa ukončená a môže začať výpočet kociek a ostatné agregačné a analytické výpočty (riadok 2 časovej tabuľky). Na tento proces logicky nadviaže generovanie zostáv, reportov a podobne (riadok 3 časovej tabuľky).

Výsledkom OLAP analýzy údajov býva obvykle multidimenzionálna dátová štruktúra – kocka *(obr. 4)*. Každá kocka má niekoľko dimenzií. Na rozdiel od geometrickej kocky môže mať multidimenzionálny databázový model aj viac dimenzií ako tri. MS SQL Server 2000 umožňuje použitie až 64 dimenzií. Príkladom typického trojdimenzionálneho modelu môže byť kocka s dimenziami:

- čas
- región
- produkt

Údaje sa nachádzajú v prienikoch jednotlivých dimenzií. Môžeme analyzovať údaje len za určité časové obdobie, napríklad, aby sme vyhodnotili výsledky reklamnej kampane alebo sledovanosť webovej stránky za určité obdobie a podobne. Iným príkladom môžu byť údaje z určitého regiónu, ku ktorým má prístup regionálny riaditeľ pre potreby jeho rozhodovania. Prípadne marketingové údaje pre jednotlivé produkty alebo skupiny produktov môžu byť k dispozícii pre produktových manažérov. Takéto podmnožiny údajov sa nazývajú aj „rezy kockou“ *(obr. 5)*.

Na vytvorenie kocky pomocou MS SQL Servera 2000 máme dve možnosti:

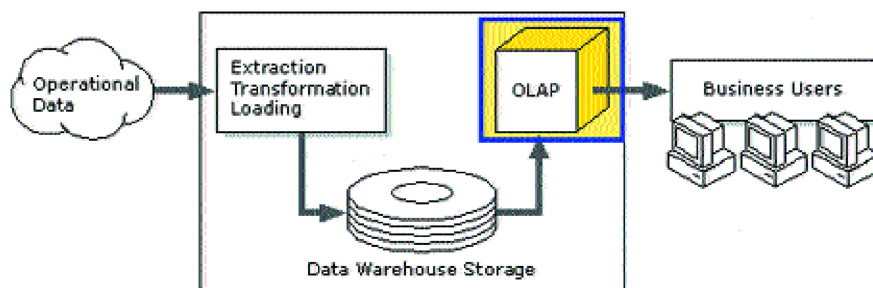
- naprogramovať všetko potrebné na vytvorenie kocky v jazyku T-SQL (klauzula CUBE)
- využiť možnosti Sprievodcu vytvorením kocky (Cube wizard)

Prvú možnosť spomenieme len okrajovo, ukážeme príklad SQL príkazu s klauzulou CUBE. Takýto príkaz môžeme aplikovať aj na jednu tabuľku, ktorá však musí obsahovať stĺpce vyjadrujúce dimenzie.

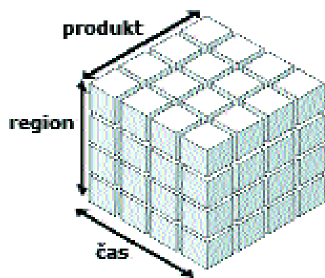
```
SELECT mesiac, krajina, tovar, SUM(cena) AS
SUMA FROM platby
GROUP BY mesiac, krajina, tovar WITH CUBE;
```

Tabuľky faktov a tabuľky dimenzií

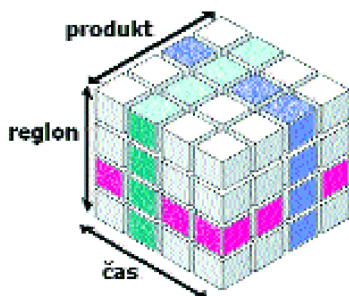
V databázových kockách sa často využíva tzv. „drilovanie“, to znamená, že niektorú dimenziu zjemníme (drill down), alebo naopak, ak nás zaujímajú globálnejšie údaje, použijeme hrubšie nastavenie dimenzie (drill up). V prípade časovej dimenzie niekedy potrebujeme údaje za mesiac, inokedy za týždeň alebo dokonca za jeden deň *(obr. 6)*.
Na vytvorenie kocky potrebujeme mať databázu organizovanú tak, aby obsahovala dva druhy tabuliek:



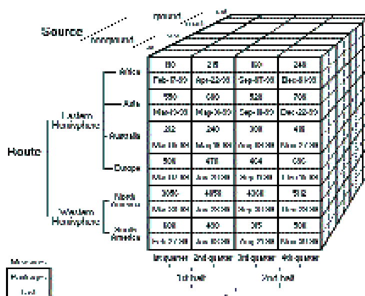
Obr. 3: Zaradenie OLAP v blokovej schéme dátového skladu



Obr. 4: Princíp multidimenzionálnej kocky



Obr. 5: Rezy kockou



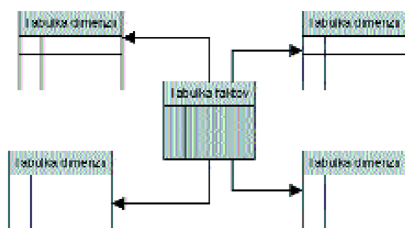
Obr. 6: Stromová štruktúra dimenzií kocky, ktorá umožňuje drillovanie

- tabuľky faktov
- tabuľky dimenzií

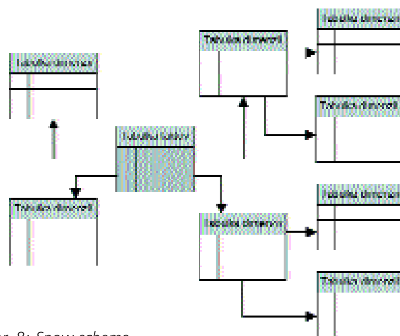
Tabuľky faktov obsahujú numerické merné jednotky obchodovania, napríklad sumy, počty kusov a podobne. **Tabuľky dimenzií** obsahujú logicky alebo organizačne hierarchicky usporiadané textové opisy obchodovania. Tabuľky dimenzií obvykle obsahujú stromovú štruktúru. Dimenzie sa vyberajú zvyčajne napríklad podľa geografického regiónu, alebo podľa produktovej klasifikácie, prípadne podľa času a podobne.
Tabuľky dimenzií môžu byť usporiadané do **hviezdicovej schémy** (star schema), kde tabuľky faktov obsahujú cudzie kľúče, ktoré sa vzťahujú k primárnym kľúčom v tabuľkách dimenzií, alebo do **schémy „snehovej vločky“** (snowflake schema), ktorá obsahuje niektoré dimenzie zložené z viacerých relačne zviazaných tabuliek.

Najlepšie si všetko vysvetlíme na cvičnom príklade. Použijeme cvičnú databázu **FoodMart**, dodávanú s SQL Serverom 2000 (nainštaluje sa pri inštalácii analytických služieb). Ide o dátový sklad potravinárskeho obchodného reťazca, ktorý má svoje markety v USA, Mexiku a Kanade. Aby sme túto cvičnú databázu mohli použiť, mali by sme ju najskôr spoznať. (V reálnej praxi toto vývojárovi nehrozí, v procese vytvárania a ladenia ETL určite spozná štruktúru databázy alebo dátového skladu oveľa detailnejšie, než by sme si možno želali.) Štruktúru databázy najlepšie pochopíme zo schémy
Tabuľka faktov (sales_facts_1997) *(pozri str. 8)* je v tomto prípade pomerne jednoduchá a obsahuje záznamy o jednotlivých predajných transakciách.
Tabuľky dimenzií – ako dimenzie pre našu jednoduchú cvičnú kocku sme vybrali tabuľky *Product*, *Store*, *Customer* a *Time_by_day*. Pre prácu s analytickým serverom využijeme utilitu *Analysis Manager (obr. 10)*, ktorú nájdeme v menu SQL Servera. Celý postup rozčleníme do niekoľkých krokov.

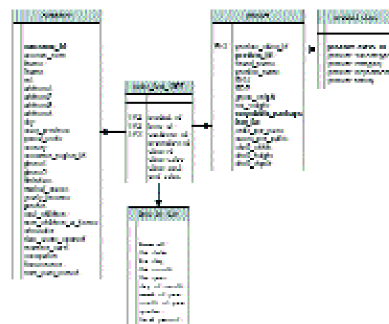
Pripojenie sa k zdroju údajov
Najskôr vytvoríme novú analytickú databázu s vhodným názvom, v našom prípade napríklad *AnalyzaSupermar-*



Obr. 7: Star schema



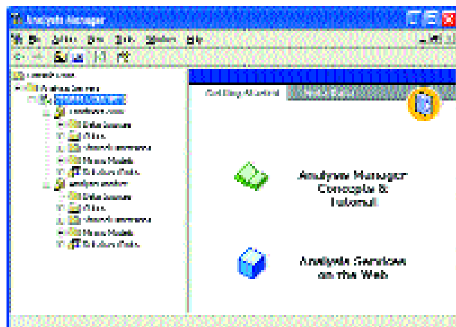
Obr. 8: Snow schema



Obr. 9: Schéma databázy FoodMart

Tabuľka faktov (sales_facts_1997)

product_id	time_id	customer_id	promotion_id	store_id	store_sales	store_cost	unit_sales
869	367	3449	0	6	10.6000	3.8160	5.0
1472	367	3449	0	6	6.6000	2.5080	3.0
76	367	3449	0	6	6.7600	3.2448	4.0
320	367	3449	0	6	9.7800	3.6186	3.0

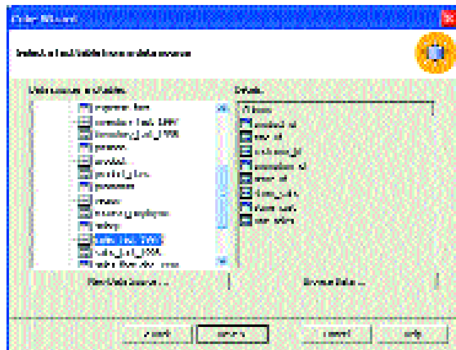


Obr. 10: Analysis Manager

ket. Do zložky *Data Sources* pridáme odkaz na databázu FoodMart 2000.mdb prostredníctvom rozhrania ODBC.

Vytvorenie novej OLAP kocky

V záložke *Cubes* vytvoríme novú kocku prostredníctvom sprievodcu vytvorenia kocky (Cube Wizard). V prvom kroku zvolíme tabuľku faktov, v našom prípade to bude tabuľka *sales_fact_1997*.



Obr. 11: Výber tabuľky faktov

Budú nás zaujímať hlavne stĺpce **`product_id`**, **`time_id`** a **`customer_id`**, ktoré predstavujú väzby na tabuľky dimenzií. Ďalšie tri stĺpce **`store_sales`**, **`store_cost`** a **`unit_sales`** obsahujú merné jednotky obchodovania.

product_id	time_id	customer_id	store_sales	store_cost	unit_sales
173	748	2094	4.2900	1.8447	3.0
1119	748	2094	9.5100	3.5187	3.0
1242	748	2094	7.9200	2.8512	4.0

V nasledujúcom kroku vyberieme stĺpce z tabuľky faktov, ktoré budú **merným jednotkami pre analýzu**, v našom prípade **`store_sales`**, **`store_cost`** a **`unit_sales`**.

Po výbere tabuľky faktov sa prostredníctvom nástroja **Cube Wizard** dostaneme k vytvoreniu jednotlivých dimenzií. Dve dimenzie tvoria jednoduché tabuľky *customer* a *time_by_day*. Prvá z nich v našom príklade nás bude zaujímať hlavne ich regionálna charakteristika. Druhá tabuľka predstavuje časovú dimenziu. Tretiu dimenziu budú tvoriť dve relačne zviazané tabuľky *product* a *product_class*.

Aj pre vytvorenie dimenzií nám bude ponúknutý sprievodca – **Dimension Wizard**.

Z ponúkaných možností využijeme v našom cvičnom príklade len prvé dve.

Star schému použijeme pre dimenziu **Zakaznici** (Customers), ktorá bude hierarchicky usporiadaná nasledujúco:

Zakaznici
- Country,
- • State Province,
- • • City,
- • • • Name

Pri návrhu dimenzie postupujeme podľa pokynov sprievodcu. Dôležitý je hlavne dialóg, v ktorom sa rozhodujeme pre štandardnú alebo časovú dimenziu (pozri obrázok pri návrhu dimenzie čas). Postupne navrhneme jednotlivé úrovne tejto dimenzie jednoduchým premiestnením stĺpcov z ľavej strany dialógu na pravú. Použijeme len priezvisko zákazníka v stĺpci *lname*. Rovnaký typ **Star schema** použijeme aj pre návrh časovej dimenzie.

Čas
- Year,
- • Quarter,
- • • Month

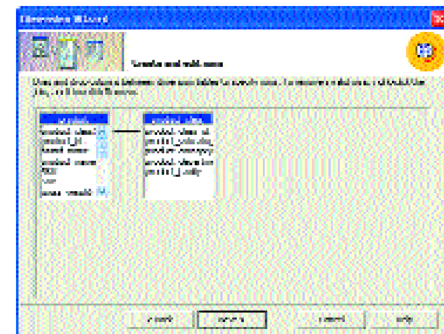
Časovú dimenziu vybudujeme na základe tabuľky *time_by_day*. V dialógu pre voľbu typu dimenzie sa rozhodneme pre časovú dimenziu. Návrh jednotlivých úrovní časovej dimenzie už zvládne sprievodca sám. Zostáva nám navrhnúť poslednú – produktovú dimenziu. Tu použijeme **Snowflake Schema** – pri ktorej sú dimenzie tvorené jedným alebo viacerými stĺpcami z niekoľkých relačne zviazaných tabuliek. Podobne ako pri hviezdicovej schéme každý z atribútov tvorí jednu z hierarchických úrovní stromovej štruktúry dimenzií.

Produkty
- Product Family,
- • Product Department,
- • • Product Category,
- • • • Product Subcategory,
- • • • • Product Name

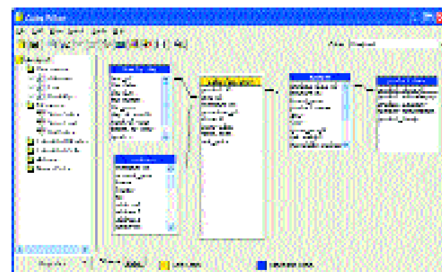
Dimenziu Produkty vytvoríme z dvoch relačne zviazaných tabuliek *product* a *product_class (obr. 12)*.

S výnimkou úrovne dimenzie *product_name*, ktorá je z tabuľky ***product***, ostatné dimenzie *product_family*, *product_department*, *product_category* a *product_subcategory* sú z tabuľky ***product_class***.

Po úspešnom návrhu dimenzií prakticky finišujeme aj s návrhom kocky. Kocku pomenujeme napríklad Analýza1. Po ukončení návrhu kocky nás Analysis Manager prepne



Obr. 12: Výber relačne zviazaných tabuliek pre snowflake schema



Obr. 13: Cube Editor

do utility **Cube Editor** *(obr. 13)*. Tento nástroj má v pravej časti dve záložky: *Schema* a *Data*. Záložka *Schema* obsahuje schému tabuliek faktov a dimenzií.

Po aktivácii tlačidla *Process Cube* v nástroji Cube Editor nám ponúkne pomocnú ruku ďalší sprievodca – **Storage Design Wizard**, ktorý nám pomôže s návrhom úložiska pre kocku. Hlavne pri viacrozmerných veľkých kockách je dôležité stanoviť optimum medzi priestorom, ktorý naša kocka zaberie na disku a rýchlosťou výpočtu a prístupu k údajom. Sprievodca nám ponúkne tri typy „úložísk"

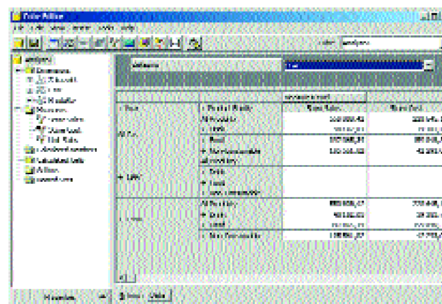
MOLAP – úložisko optimalizované pre multidimenzionálne štruktúry

ROLAP – úložisko optimalizované pre relačné štruktúry

HOLAP – kombinácia MOLAP a ROLAP, keď údaje ostanú v relačných štruktúrach a vypočítané agregácie budú uložené v multidimenzionálnych štruktúrach.

Zvolíme si napríklad úložisko údajov typu MOLAP a v spolupráci so sprievodcom vypočítame optimalizovanú veľkosť úložiska. Po zatlačení tlačidla Continue ideme do finále a zahájime výpočet kocky. Ako sme už uviedli, tento proces môže trvať aj niekoľko hodín a je náročný na pamäť, preto pred jeho odštartovaním odporúčame ukončiť všetky ostatné aplikácie. Po ukončení výpočtu máme v záložke Data utility Cube Editor údaje, ktoré môžeme metódou drag-and-drop ľubovoľne v tabuľke preskupovať a organizovať. Môžeme sa zavrtávať čoraz hlbšie do jednotlivých dimenzií, alebo naopak skúmať len globálne súhrny údajov.

Ľuboslav Lacko



Obr. 14: Výsledok analýzy

Literatúra

[1] Lacko, L: Web a databáze, Computerpress Brno 2001

[2] Lacko, L: Analytické možnosti SQL Servera, zborník Microsoft Praha 2002

[3] Lacko, L: Budovanie dátových skladov, PC REVUE – seriál 10,11, 12/2000, 1/2001

[5] Lacko, L: Databázy pre každého, PC Space – 8/2001

[6] Chon S. Chua, Richard Green: Data Warehouse Method – štúdijná literatúra firmy ORACLE, Oracle University 1999

[7] Vieira, R: SQL Server 2000, Programujeme profesionálne, Computerpress 2001

www.microsoft.com

www.oracle.com

Spoločníci do vrecka

V poslednom čase sa čoraz väčšej popularite tešia prenosné počítače triedy Handheld a Pocket PC. Je to podmienené nielen čoraz väčšou miniaturizáciou výpočtovej techniky, ale najnovšie hlavne rozvojom internetu a mobilnej komunikácie. O osude a úspešnosti veľkých obchodných transakcií často rozhodujú doslova minúty. Každý sa potrebuje operatívne dostať ku svojej elektronickej pošte, prípadne pružne reagovať na rôzne podnety a informácie. Niekedy je potrebné vykonávať diaľkový dohľad nad určitým technologickým zariadením, ktoré pracuje v bezobslužnom režime. Na prvý pohľad by sa zdalo, že zariadenia tejto triedy budú len „imidžovými hračkami" v rukách manažérov, prípadne im pomôžu organizovať to, s čím každý deň urputne bojujú – čas, prípadne sa na prístrojoch tejto triedy dajú hrať zaujímavé a kvalitné hry alebo čítať elektronické knihy.
Prax ukázala, že s vývojom hardvérových možností týchto zariadení, keď ich procesory sú taktované na stovkách MHz a pamäťová kapacita je okolo 64 MB, sa podstatne rozširuje aj oblasť ich použitia. Rozšírenie vreckových počítačov je tiež podmienené aj implementáciou bezdrôtových komunikačných možností.

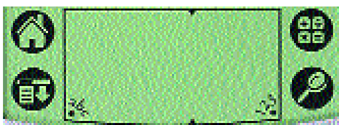
Prehľad tried a typov

Ak by sme mali vreckové počítače rozdeliť, najhrubšie rozdelenie by bolo do dvoch tried, a to podľa dvoch kritérií. Na **počítače bez klávesnice** a na **prístroje so zabudovanou klávesnicou** (handheld). Podľa implementovaného operačného systému môžeme tieto prístroje rozdeliť na dve skupiny: **Palm a Windows CE** (staršie typy) alebo **Pocket PC 2002** (novšie typy). Spoločným znakom týchto prístrojov je, že nedisponujú pevným diskom, takže operačný systém je uložený v pamäti typu ROM a údaje v pamäti RAM.

Prístroje triedy Palm

Palm m130 a m515

Prvé prístroje tejto skupiny mali spočiatku monochromatický displej, v súčasnosti počnúc modelom IIIc sa používa 256-farebný displej a najnovšie modely dokážu zobraziť viac ako 65 000 farebných odtieňov. Rozsah kapacity RAM je od 8 MB do 64 MB. V súčastných modeloch je implementovaný operačný systém Palm OS 4.1. Pri prvých pokusoch o zoznámenie nám môže pripadať trochu netypické zadávanie znakov pomocou technológie Graffiti. Ak si však na vhodné miesto – napríklad na krycí panel puzdra – nalepíme nálepku s tvarmi jednotlivých písmen (dodávanú s prístrojmi), veľmi rýchlo si na tento spôsob zadávania navykneme. Dokonca na to prídeme vo väčšine prípadov aj sami, stačí si predstaviť, ako by sme príslušné veľké písmeno napísali jedným ťahom. Na rozdiel od Pocket PC nepíšeme znaky priamo do textového poľa na displeji, ale na špeciálnu Graffiti plochu pod ním. Písmena sa potom vkladajú na pozíciu blikajúceho kurzora.



Plocha pre zadávanie prvkov Graffiti

Ťuknutím do dolných rohov plochy vyvoláme buď softvérovú klávesnicu, pomocou ktorej môžeme zadávať znaky, pomocou ikony v ľavom dolnom rohu aktivujeme klávesnicu v režime vkladania písmen. V pravom dolnom rohu je ikona aktivácie klávesnice pre vkladanie číslic. Vpravo hore od plochy Graffiti je ikona na spustenie kalkulačky. Pod ňou je ikona na vyhľadávanie. Štyri „hardvérové" tlačidlá pod displejom slúžia k rýchlemu prístupu k najčastejšie používaným aplikáciám. V prípade, že je Palm vypnutý, prístroj sa po stlačení jedného z nich zapne a spustí požadovanú aplikáciu.

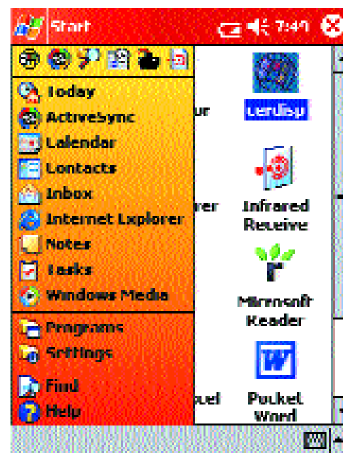
Synchronizáciu dát medzi Palmom a osobným počítačom zaisťuje aplikácia **HotSync**. V priebehu procesu synchronizácie si HotSync Manager na PC vymieňa dáta s aplikáciou HotSync v Palme. Záznamy, ktoré sa na PC zmenili, sa prenesú do Palmu a naopak. Nové záznamy sa skopírujú tam, kde ešte nie sú a naopak vymazané záznamy sa vymažú na oboch počítačoch. Pokiaľ dôjde ku kolízii, napríklad, keď sa záznam zmení v PC aj v Palme, bude záznam na oboch miestach duplikovaný a je na používateľovi, aby kolíziu vyriešil a jeden zo záznamov vymazal ručne. Celý proces synchronizácie prebieha automaticky. Používateľ iba vloží Palm do kolísky a stlačí tlačidlo HotSync. Podľa toho, aké zariadenie pripojujeme k Palmu, aktivujeme buď voľbu „Modem" (priamo pripojený modem alebo mobilný telefón s IrDA portom), alebo „Lokálne" (priame spojenie s PC pomocou kolísky, kábla alebo IrDA portu).

Súčasťou dodávky Palmu je aj CD-ROM s lokalizáciou operačného systému. Vďaka lokalizácii bude Palm komunikovať v češtine alebo slovenčine a budete môcť vkladať a čítať všetky znaky abecedy.

Po všeobecnom predstavení triedy Palm prejdeme konkrétne k jednotlivým prístrojom. Prístroj **m130** vzhľadom aj vybavením (8 MB RAM) patrí do nižšej triedy. Trochu robustnejšie plastové teleso prístroja má displej prekrytý odklopným krytom. Trochu zvláštne pôsobí riešenie napájania, keď je USB a napájací konektor umiestnený na rozbočke, ktorá je na konci kábla vedúceho z docking station. Model **m515** disponuje 16 MB RAM, a aj jeho konštrukcia prezrádza, že ide o prístroj vyššej triedy. Displej je chránený vložením do puzdra konštrukčne riešeného ako roztváracie dosky. Zaujímavé je riešenie drážok na boku prístroja. Do jednej je možné umiestniť dotykové pero a do druhej záves roztvárateľného puzdra.

Pocket PC 2002

Najskôr je potrebné objasniť typové označenie, pretože v názvoch tu vznikol mierny chaos. Do verzie Windows CE 2.0, bolo všetko jednoduché a jasné. Potom prišla verzia Windows CE 3.0, ale zároveň sa na prístrojoch začalo objavovať logo Windows Powered a operačný systém sa začal označovať ako Pocket PC 2000 a najnovšie Pocket PC 2002. Takže pomocou krátkeho prehľadu nedávnej histórie sa to pokúsme objasniť.



Pocket PC 2000 – menu START

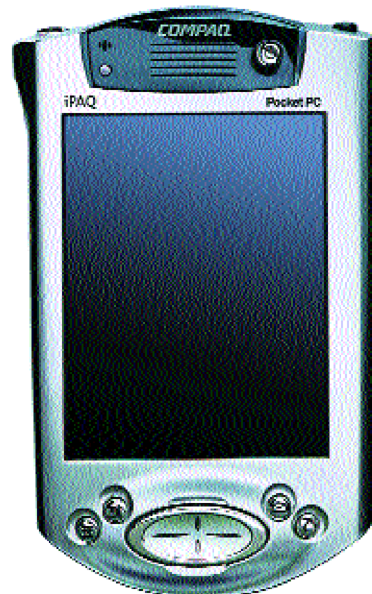
Začalo to prístrojmi s klávesnicou. Na takú revolučnú zmenu, akou boli vreckové počítače bez klávesnice, totiž ešte používatelia neboli pripravení. Prvý počítač triedy Handheld bol predstavený na výstave Comdex v roku 1997. O rok neskôr bol predstavený počítač triedy Handheld Pro. Uhlopriečka monochro-



Palm M130



Palm M515



Compaq iPAQ radu 3800

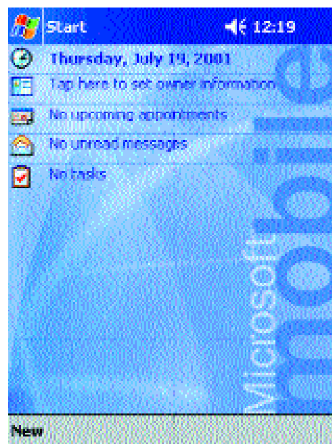
matického dotykového displeja bola okolo 6", prístroje obsahovali typicky 4 MB RAM a pracovali pod operačným systémom Windows CE 1.0, neskôr vo verzii 2.0. V ďalšom vývoji sa kapacita operačnej pamäte pohla smerom k 32 MB, začali sa používať 256-farebné dotykové displeje. Štandardom bol slot na PCMCIA kartu. Najnovšie handheldy s operačným systémom Windows CE 3.0 disponujú displejmi s rozlíšením 640 x 240 (polovičné rozlíšenie VGA) alebo dokonca plným rozlíšením SVGA 640 x 480.
Platforma Pocket PC bola vyvíjaná pod kódovým označením Rapier a verejnosti bola predstavená v apríli 2000. A sme v súčasnosti. V októbri 2001 bola uvedená verzia Pocket PC 2002 (vyvíjaná pod kódovým označením Merlin).
Pripomeňme si v hrubých črtách technickú špecifikáciu tejto platformy.
Procesor: ARM
Pamäť: 32 až 64 MB RAM + 32 MB ROM pre operačný systém a prípadný firmvér.
Externé pamäťové karty: Compact Flash (CF). Multimedia Card (MMC), Secure Digital (SD)

Ak by sme porovnali grafický návrh používateľského rozhrania medzi staršími operačnými systémami radu Windows CE a Pocket PC 2002, rozdiel by bol asi ako medzi Windows 98 (Millennium) a Windows XP. Podobne by dopadlo aj porovnanie zapuzdrených technológií, kde rozdiely na prvý pohľad nie sú vidieť, o to sú však významnejšie. Z hľadiska dizajnu je Pocket PC 2002 graficky aj farebne oveľa nápaditejšie vyriešený, čo nepochybne prispeje k lepšiemu ovládaniu a pohodliu používateľa. Nebudeme opisovať klasické funkcie, ako sú kalendár, plánovač, adresár, programy balíka Pocket Office a podobne, tieto aplikácie čitatelia určite poznajú z predchádzajúcich verzií Windows CE. Nová verzia operačného systému od Microsoftu totiž poskytuje používateľom podstatne viac technologických možností, hlavne z oblasti bezdrôtového prepojenia, a to od modemov, technológií pre budovanie lokálnych sietí (802.11b) a takzvaných osobných sietí (Bluetooth) až po diaľkové siete (cez CDPD, CDMA, GSM alebo prostredníctvom dvojstranných riešení s využitím existujúcich operátorských sietí). Používateľ má prostredníctvom týchto technológií prístup k ľubovoľným údajom, napríklad vo veľkých podnikových databázach a podobne.

Softvér dodávaný s Pocket PC 2002 zahrňuje aj novú technológiu **Server ActiveSync®**, ktorá umožňuje priamu serverovú synchronizáciu elektronickej pošty, kalendára a kontaktov medzi zariadeniami na báze Pocket PC 2002 a servermi Exchange 2000. Server ActiveSync bude dodávaný ako komponent **Microsoft Mobile Information 2002 Server**, a je navrhnutý tak, aby podporoval káblové aj bezdrôtové prepojenie.

Tipy a triky na používanie prístrojov na platforme Pocket PC 2002

Najlepšie zariadenie by bolo určite také, ku ktorého obsluhe by ste žiadne tipy a triky nepotrebovali. Dalo by sa povedať, že platforma Pocket PC 2002 sa k tomuto ideálu pomerne úspešne blíži. Hlavné informácie, ktoré sú v tej chvíli pre nás najaktuálnejšie a najpotrebnejšie, sa zobrazia na úvodnej obrazovke ihneď po zapnutí prístroja.



Pocket PC 2000 – úvodná obrazovka

Aj obsluha bude pre znalcov desktopových Windows pomerne intuitívna. Na dotykové pero miesto myši si zvykneme rýchlo, možno dokonca natoľko, že si potom budete musieť dávať pozor a ceruzkou alebo perom neťukať do displeja desktopu alebo notebooku. Horšie to bude s absenciou klávesnice. V tomto ohľade by sme si mali brať príklad z tých, ktorým adaptibilita na novú filozofiu ovládania nerobí žiadne problémy – z detí. Tie si ešte nestihli zafixovať rôzne (zlo)zvyky, a teda využívajú vreckové počítače intuitívne. Ak potrebujeme nakresliť nejakú zložitejšiu schému alebo obrázok a netrúfneme si to na displeji – nevadí. Na liste papiera

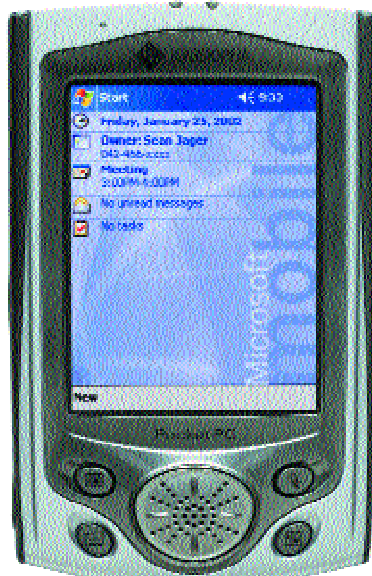


A4 to určite dokážeme, a tým máme vyhrané. K PDA sa dodáva prípravok, ktorý dokáže snímať pohyby špeciálneho pera (ktoré normálne píše na papier) a bezdrôtovo ich prenáša do PDA. Chýba nám klávesnica – nevadí. Prakticky ku všetkým typom sa dodáva externá rozkladacia klávesnica, ktorá je po rozložení nezriedka väčšia a komfortnejšia než klávesnice, ktorými disponujú notebooky.

Compaq iPAQ rady 3600 a 3800

Teleso prístrojov má matne strieborný kovový povrch. Jeho dominantným prvkom je farebný, vynikajúco podsvietený dotykový displej a elipsovité kurzorové tlačidlo. Okrem neho sú na prednom paneli ešte štyri malé tlačidlá, ktorých funkcia sa dá preprogramovať, vypínacie tlačidlo a na pravej strane je pohotovostné tlačidlo pre záznam zvuku. V hornej časti pod tmavým plexisklom je reproduktor, senzory pre IrDa prenos a u typového radu 3800 aj zásuvné miesto pre pamäťovú kartu SD. Ďalšiu PCMCIA kartu je možné umiestniť do špeciálneho prípravku (nutné dokúpiť), ktorý sa na prístroj nasúva zozadu.
Pri tomto prípravku možno prekvapí jeho hrúbka a hmotnosť. Prídavný modul totiž


HP Jornada 568



Casio E200


Toshiba e310

okrem miesta pre zasunutie PCMCIA karty (alebo dvoch kariet, podľa typu) obsahuje aj prídavnú batériu. Takéto konštrukčné riešenie je vynikajúce, pretože prídavné karty majú pomerne veľkú spotrebu elektrickej energie. Pri čerpaní energie len z batérie počítača by sa výrazne skrátila doba činnosti počítača na jedno nabitie. Rozdiely v dizajne medzi starším radom 3600 a novším 3800 nie sú príliš veľké. Pozitívnou zmenou bolo napríklad premiestnenie reproduktora z kurzorového tlačidla do hornej časti. Prístroje typového radu iPAQ 3600 mali reproduktor v telese veľkoplošného tlačidla na ovládanie kurzora. Touto konštrukčnou zmenou sa dosiahlo zjemnenie a spresnenie funkcie kurzorového tlačidla a aj zvuk z reproduktora je subjektívne oveľa kvalitnejší. Najdôležitejším ovládacím prvkom prístroja je, samozrejme, dotykový displej, ovládaný pomocou pera. Pero je len pasívny dotykový prvok, aktívny je displej. Takt procesora sa dá pomocou softvérovej utilitky nastaviť v rozmedzí 162–236 MHz, pričom implicitné nastavenie je 206 MHz.
Po fúzii firiem HP a Compaq v triede PDA bez klávesnice bude pokračovať rad HP iPAQ (doterajší Compaq iPAQ) a v triede Handheld (s klávesnicou) bude pokračovať rad Jornada.

Toshiba e310 A e740

Opäť by sme mohli začať obligátnou vetou: „Teleso prístrojov má matne strieborný kovový povrch, na prednej strane majú farebný displej, kurzorové tlačidlo a štyri preprogramovateľné tlačidlá..." Prístroje tejto triedy sa skutočne od seba vzhľadovo líšia len minimálne. Rozdiely medzi modelmi jednotlivých výrobcov sú teda hlavne v precíznosti prevedenia a spoľahlivosti a odolnosti pri dlhodobejšom používaní. Ale venujme sa modelom Toshiba e310 a e740.
Pri pohľade na prednú stranu prístrojov zistíme, že sa prakticky nelíšia. Model e740 je však podstatne výkonnejší, má nový procesor Intel Xscale taktovaný na 400 MHz a testovaný model mal zabudovanú kartu pre wireless LAN. Túto časť je možné v čase, keď sa nepoužíva, vypnúť vypínačom v dolnej časti prístroja. Dostupný je aj model s Bluetooth, prípadne model bez oboch technológií. Obidva prístroje majú slot na SD kartu, model e740 má aj slot na kartu CF II, čo v praxi znamená možnosť použiť pamäťové médium IBM Microdrive. Rozdiel je aj v konštrukcii, pri modeli e740 je batéria výmenná a môže byť nahradená vysokokapacitnou batériou s výdržou 22 hodín. K modelu e740 je možné dokúpiť tzv. Expansion Pack, ktorý sa pripojí k spodnej časti a umožní používateľovi pripojiť USB zariadenia (myš, klávesnicu, tlačiareň) a externý monitor alebo projektor, čo môže byť vhodné napríklad pri prezentáciách.

Príslušenstvo a komunikačné možnosti vreckových počítačov

Karty sú rozdané

Okrem klasických PC kariet, ktoré sa používajú aj v notebookoch, sa vo vreckových počítačoch udomácnili karty typu Compact Flash (CF). Multimedia Card (MMC) a Secure Digital (SD). Sloty pre karty týchto štandardov sa využívajú aj univerzálnejšie, napríklad Toshiba dodáva kartu pre Bluetooth vo formáte SD karty.

Compact Flash (CF) Toto pamäťové médium sa objavilo už v roku 1994. Vyrábajú sa karty s kapacitou 16 až 512 MB. Hmotnosť karty je okolo 12 gramov. CF karty sú dodávané v dvoch typoch Type I a Type II. Rozhranie pre CF karty je použiteľné aj pre iné zariadenia, napríklad IBM MicroDrive, čo je pevný disk s rozmermi CF karty a kapacitou 1GB, prípadne pre USB porty a modemy.

Multimedia Card (MMC) a Secure Digital (SD) Tieto karty sa dodávajú od roku 1997. Sú podstatne menšie a ľahšie ako CF karty, majú rozmer poštovej známky a hmotnosť okolo dvoch gramov. Kapacita dosahuje až 128 MB.

Karty sú univerzálne, nie je preto problém vytiahnuť pamäťovú kartu typu Multimedia Card (karta MMC je rozhraním kompatibilná s kartou typu SD) z mobilného telefónu Siemens SL45, zasunúť ju do PDA, napríklad Toshiba e310, a prehrávať MP3 súbory na nej uložené, prípadne skopírovať prílohy mailov a podobne. Kapacity kariet sa bežne pohybujú v rozmedzí 64–128 MB, preto prenášať údaje cez sériový port alebo IrDA je prakticky nemysliteľné.
Je však možné kúpiť čítačku dokonca pre niekoľko typov pamäťových kariet a údaje medzi kartou a PC preniesť vysokou



Toshiba e740

rýchlosťou cez USB. Čítačka POI (dodáva ASBIS) na našom obrázku v pohode zvládne karty typu Compact Flash (CF), karty SD a MMC, karty Smart Media (používané napríklad vo fotoaparátoch Olympus) a pravdepodobne aj Memory-stick (nemali sme možnosť vyskúšať).

Inštalácia komunikačného programu Microsoft ActiveSync

Pre komunikáciu či už prostredníctvom sériového alebo USB portu, alebo pre bezdrôtovú komunikáciu s počítačmi platformy Pocket PC je potrebné nainštalovať do desktopu alebo notebooku komunikačný a synchronizačný softvér Microsoft ActiveSync. Inštalácia pozostáva z dvoch krokov:

- inštalácia programu do PC
- nastavenia komunikácie s mobilným zariadením

Prvý krok je úplne bezobslužný, v druhom kroku nastavíme tie položky Outlooku, ktoré chceme synchronizovať s PDA. Po tomto nastavení sa synchronizačný program automaticky spustí a začne synchronizácia. O správnej činnosti svedčí okrúhla zelená ikonka v pravom dolnom rohu. Ak chceme snímať obrazovky z PDA, napríklad z dôvodu výroby dokumentácie k vyvíjanému projektu alebo pre pripojenie k projektoru a podobne, ideálny je pre tento účel program Microsoft Remote Display Control.

Bezdrôtové prepojenie PDA v sieti

Každý, kto sa pozrie na vreckový počítač uväznený v „mini-docking station" a pripojený k počítaču káblom si uvedomí, že toto nie je to pravé riešenie, ktoré by zaujalo svojou prenosnosťou. Preto je jasné, že v tejto oblasti nájdu uplatnenie hlavne bezdrôtové komunikačné technológie.

Bluetooth™

Tento názov komunikačnej technológie (odvodený od prezývky panovníka Vikingov) si zvolilo konzorcium firiem, ktoré definovalo normu pre bezdrôtovú komunikáciu medzi zariadeniami na krátku vzdialenosť. Bluetooth sa využíva pre stolové počítače, prenosné počítače, personálne digitálne asistenty (PDA), počítačové periférie, mobilné telefóny a iné domáce a technologické zariadenia. Komunikácia medzi zariadeniami prebieha duplexne vo voľnom kmitočtovom pásme 2.45 GHz s dosahom 10 až 15 metrov pri prenosovej rýchlosti 712 Kbps až 2 Mbps. Základnou podmienkou komunikácie vo voľnom kmitočtovom pásme je odolnosť voči rušeniu na susedných kanáloch. Tento problém sa v prípade technológie Bluetooth rieši krátkym paketom a rýchlou zmenou frekvencie (až 1600 kmitočtových zmien za sekundu) pri prípadnom rušení. Táto metóda sa nazýva frequency hopping. Výstupný výkon sa adaptívne mení podľa vzdialenosti medzi jednotlivými uzlami. Na opravu chýb sa používa technológia FEC (Forward Error Correction), vo voľnom preklade to znamená prediktívna oprava chýb. Technológia Bluetooth podporuje asynchrónny dátový kanál a tri synchrónne hlasové kanály. Systém podporuje spojenie bod-bod (point-to-point), alebo spojenie bod-viac bodov



(point-to-multipoint). V našom teste sme vyskúšali prepojenie vreckového počítača Toshiba e310 s kartou Toshiba Bluetooth SD Card SD-BT00U a notebooku vybaveného PCMCIA kartou Toshiba Bluetooth PC Card PA3053U (8540 Sk bez DPH). Vyskúšali sme aj možnosti dodávaného programu Toshiba Bluetooth Chat. Po nainštalovaní ovládačov a jednoduchom nakonfigurovaní komunikácia fungovala úplne bez problémov a spojenie bolo nadväzované automaticky pri zapnutí zariadení, prípadne, keď sa zariadenia k sebe priblížili na príslušný dosah. Prechod z oblasti dosahu bol za hranicou 10 metrov a bol pomerne ostrý. V podstate ani nemá zmysel zisťovať maximálny dosah, pokiaľ je za rozumnou hranicou zhruba 8 metrov, pretože tento druh komunikácie je určený pre komunikáciu zariadení, ktoré má používateľ pri sebe, napríklad notebook na kolenách a mobilný telefón v saku alebo v kufríku, taktiež pre komunikáciu zariadení na pracovnom stole (nahradíme klbko káblov), prípadne pre komunikáciu s tlačiarňou na inom stole v tej istej miestnosti.



Základné technické údaje karty
Toshiba Bluetooth SD Card SD-BT00U
Rádiový prenos: modulácia FH- SS
Frekvencia: 2.4 GHz
Dosah: max. 10 m
Prenosová rýchlosť: 712 Kbps až 2 Mbps
Rozmery: 24 x 2.1 x 49 mm
Hmotnosť: 4 g
Napájanie: 3.1V až 3.6 V 100 mA
Cena bez DPH: 8850 Sk

Wireless LAN

Lokálna počítačová sieť LAN (Local Area Network) spája dva alebo viac počítačov a umožňuje zdieľať disky, súbory, periférie alebo sieťové služby. Obvykle je tvorená počítačmi poprepájaných viac alebo menej štruktúrovanou kabelážou. Ak si predstavíme výhody počítača triedy Pocket PC, už pri vyslovení slova „kábel" priam cítime, ako sa táto mobilita vytráca. Preto mobilné zariadenia idú ruka v ruke s bezdrôtovými sieťami. Len takto môže byť zaistená skutočná mobilita. Pri bezdrôtových sieťach sú informácie prenášané éterom, v tomto prípade prostredníctvom rádiového prenosu v pásme 2.4 GB rýchlosťou 11 Mbps. Rádiová sieť je generačným skokom bezdrôtovej infračervenej sieťovej komunikácie. Táto technológia sa pre stolové počítače, prenosné počítače, personálne digitálne asistenty (PDA) a mobilné telefóny označuje Wireless Personal Area Networking (WPAN).

Architektúra

Pri inštalácii sieťovej vrstvy si môžeme vybrať dva základné typy použitej sieťovej architektúry:

- Ad-hoc Networking
- Infrastructure Networking

Ad-hoc Networking – tiež nazývaná *Peer-to-peer*, je určená pre lokálne siete s menším počtom počítačov. Umožňuje zdieľanie diskov, súborov, tlačiarní a prístup na internet cez zdieľaný modem. Výhodou je jednoduchá inštalácia a nízke náklady.

Infrastructure Networking – pri tejto architektúre, na rozdiel od siete nastavenej ako Ad-hoc Networking, kde je priamy tok údajov ku každému počítaču, údaje prechádzajú cez takzvaný Access Point. Ten môže byť hardvérový, napríklad *Compaq WL 400* alebo softvérový, vytvorený pomocou počítača PC s wireless kartou a príslušným softvérom, napríklad *Compaq WL 300*.
Pri použití tohto typu architektúry všetky údaje v sieti prechádzajú cez Access Point. Tento prvok umožňuje aj prístup do klasických káblových sietí. Výhodou je zvýšenie dosahu, pretože každý účastník rádiovej siete má spojenie v dosahu Access Pointu. Nevýhodou sú vyššie náklady, zahrňujúce aj hardvérový alebo softvérový Access Point.

Základným problémom všetkých rádiových sietí je **bezpečnosť údajov**. Aby sa zabránilo úniku informácií, ktoré sú voľne v éteri, napríklad odpočúvaním mimo budovy, je možné údaje šifrovať pomocou systému **Wired Equivalent Privacy** – **WEP**. WEP používa k šifrovaniu údajov 40-bitové kľúče, ktoré sú

identické u všetkých klientov siete. WEP sa nastavuje pomocou softvéru Wireless Monitor.

Príklad použitia rádiovej siete

Typický príklad použitia rádiovej siete je aplikácia typu e-business. Predstavme si napríklad zásielkový predaj počítačov a ich komponentov. Zákazník si objedná tovar a zvyšok už musí zariadiť zásielková firma. Pri niekoľkých desiatkach objednávok denne to nie je problém, ak sa obchod rozrastie na stovky až tisícky denných objednávok, treba nutne zvýšiť produktivitu práce. Okrem dátových transakcií je potrebné tovar v sklade nájsť a vyskladniť. Ak v budove skladu zriadime rádiovú sieť, môžeme priamo pomocou PDA úkolovať jednotlivých skladníkov a kontrolovať potvrdenie vyskladnenia tovaru.

Compaq WL

Prostriedky Compaq série WL (označenie je zrejme odvodené od slova **Wireless** a skratky **LAN**) uskutočňujú rádiový prenos dát technológiou DSSS (direct-sequence spread-spectrum) vo frekvenčnom pásme 2,4–2,483 GHz podľa normy IEEE 802.11b High Rate (vysoká rýchlosť) s maximálnou prenosovou rýchlosťou 11 Mbit/s. Treba upozorniť na to, že táto prenosová rýchlosť je dosahovaná iba v ideálnom prípade. Pri väčších vzdialenostiach, resp. pri zvýšenej chybovosti, sa prenosová rýchlosť automaticky znižuje. Výrobca udáva nasledujúcu závislosť prenosovej rýchlosti od vzdialenosti *(pozri tabuľku)*. Skutočná prenosová rýchlosť závisí nielen od vzdialenosti, ale aj od počtu komunikujúcich zariadení, od charakteru prenášaných dát, od správania sa používateľov (vypínanie a zapínanie zariadení) a podobne. Produkty série WL umožňujú zabezpečiť prenos dát šifrovaním podľa WEP (Wired Equivalent Privacy) s použitím 64- a 128-bitového kľúča.

Vzdialenosť do (m)	Prenosová rýchlosť (Mbit/s)
30	11
45	5,5
90	2
viac	1

Základné technické údaje karty **COMPAQ WL 110**
Rádiový prenos: DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum), IEEE 802.11 Compliant ISM Frequency Band
Frekvencia: 2,4 GHz–2,497 GHz
Kanály: 13 kanálov, každý so šírkou pásma 22 Mhz
Modulácia: CCK modulation top of dQPSK No sub-carrier used Information Transmitted Data, Multimédia, VoIP…
RF výkon: 100 mW (typicky 20mW)
Frekvenčná stabilita: 25 ppm
Prenosová rýchlosť: 11 Mpbs, 5.5 Mbps, 2 Mbps, 1 Mbps
Napájanie: 3.3 V 185 mA s možnosťou úsporného režimu

Záverom

Do budúcnosti je možné predpokladať masívny nástup týchto zariadení v najrôznejších oblastiach ľudskej činnosti. Ozaj, videli ste v televízii zábery z kabíny vetroňa Steve Fosseta, v ktorom chcel prekonať svetový rekord? Hlavne pre navigáciu, a zrejme aj iné účely, má na palubnej doske pripevnený PDA Compaq iPAQ…

Ľuboslav Lacko

C-Pen 600 MX
praktická pomôcka moderného špióna

V manuáli je C-Pen označený ako mobilný zberač informácií, ktorý dokáže zosnímať text z predlohy, uložiť ho v pamäti a prípadne aj poslať napríklad cez infračervený port notebooku alebo PDA. Navyše je schopný napísané alebo zosnímané slovo preložiť. Zo C-Penom môžete totiž písať podobne ako s perom PDA. C-Pen je dizajnovo akési mohutnejšie pero so snímacím otvorom namiesto hrotu s guličkou. Pod čiernobielym displejom sa nachádza spúšť, na boku je umiestnené tlačidlo ESC a konektor pre sérivý port. V hornej časti je navigačné tlačidlo a infračervený port na prenos údajov. Sériový port je v tomto prípade plne postačujúce riešenie, keďže prenášate iba niekoľko kB textové súbory, prípadne si môžete nahrať ďalší slovník.

K dispozícii sú nasledujúce aplikácie: **Poznámky** – tu sa ukladajú načítané a uložené texty. **C Dictionary** – v tejto aplikácii načítate text a môžete ho po slovách prekladať. Originálne je nainštalovaný ANJ-CZ a CZ-ANJ slovník s približne 47 000 slovami. Nahrať si môžete aj ďalšie slovníky, ktoré sú na priloženom CD alebo na internete. C Direct umožňuje vkladanie textu zo C-Penu na pozíciu kurzora v programoch Windows. Samozrejme, musíte byť pripojený cez kábel a musíte mať naištalovaný softvér z dodaného CD. **C Write** obsahuje informácie



o písaní s C-Penom, napríklad ak chcete editovať text v poznámkach. Ďalej tu nájdete **Nastavenia**, **Info**, **Pamäť** na prenos súborov (k dispozícii sú 3MB, možno vytvárať aj adresáre) a **C Beam** na prenos dát pomocou infračerveného portu.

Snímanie textu prebehlo podľa očakávania – C-Pen si poradí s bežným tlačeným textom v knihách, časopisoch a v rôznych tlačených dokumentoch. Čítať sa dá aj inverzný text, túto možnosť je však treba nastaviť a čiarové kódy. Nasnímať sa dá dokonca aj farebný text, alebo text s farebným podkladom. Tu je však situácia horšia, niektoré znaky sa môžu prečítať nesprávne, alebo sa môžu vložiť nesprávne nadbytočné znaky. Text sa však dá editovať (buď pomocou ručného písania, alebo pomocou navigačného tlačidla). Na zlepšenie čítacích vlastností vám môže pomôcť dodatočné nakalibrovanie C-Penu. Na snímanie je nevhodný štruktúrovaný povrch a napríklad aj vzorce v texte.
Písanie pracuje na podobnom princípe, ako u PDA. Pohybom vytvárate znaky, ktoré sa potom rozpoznávajú a prekladajú. Písať musíte na povrchu, ako je napríklad tlačený text, inak vám táto funkcia nebude fungovať.
Písať i snímať musíte kolmo na povrch.

Systémové prostredie C-Penu je v českom jazyku a obsahuje aj stručné návody na použitie. Menu je relatívne intuitívne, aj keď by mu v niektorých prípadoch nezaškodila optimalizácia. Ale vzhľadom na jedno ovládacie/písacie tlačidlo je dosť prepracované.
Príslušenstvo C-Penu tvorí sérivý kábel anglické príručky, inštalačné CD so softvérom (slovníky, aplikácie a videá) a čo je pri takomto zariadení dôležité, aj podrobný slovenský manuál.
C-Pen pracoval pri správnom používaní spoľahlivo, rovnako aj prenos údajov medzi zariadeniami. Nenechajte sa však zviesť nainštalovaním aplikácie pre IR port, vo svojom notebooku použite radšej originálnu od MS pod Windows.
C-Pen je zaujímavé zariadenie a pre niektoré profesie, ako napríklad novinári, technici, študenti, môže byť významným pomocníkom.

Rastislav Turanský

Zapožičal: ts-pro, s. r. o.
tel.: 02/52 49 14 91
www.tspro.sk
Cena bez DPH: 10 990 Sk

	Palm m130	Palm m515	Compaq iPAQ 3870	HP Jornada 568	Casio E200	Toshiba e310	Toshiba e740
Operačný systém	Palm OS 4.1	Palm OS 4.1	Windows Powered Pocket PC 2002	Windows Powered Pocket PC 2002	Windows Powered Pocket PC 2002	Windows Powered Pocket PC 2002	Windows Powered Pocket PC 2002
Procesor	Motorola 33 MHz	Motorola 33 MHz	206 MHz Intel strong ARM 32-bit	206 MHz Intel strong ARM 32-bit	206 MHz Intel strong ARM 32-bit	206 MHz Intel strong ARM 32-bit	Intel XScale PXA 250 taktovaný na 400 MHz
Pamäť	RAM 8 MB	RAM 16 MB	RAM 64 MB, ROM 32 MB	RAM 64 MB, ROM 32 MB	RAM 64 MB, ROM 32 MB	ROM 32 MB, RAM 32 MB	RAM 64 MB, ROM 32 MB
Externá pamäť	slot na pamäťovú kartu SD	slot na pamäťovú kartu SD	slot na pamäťovú kartu SD a široké možnosti konektivity pomocou násuvnej „vestičky"	slot na pamäťovú kartu CF 1	slot na pamäťovú kartu CF II a SD (možné rozšírenie pomocou „vestičky")	slot na pamäťovú kartu SD	slot na pamäťovú kartu CF II a SD
Displej	farebný LCD TFT 64k farieb	farebný LCD TFT 64k farieb	HR/TFT LCD 240 x 320, 64k farieb, prispôsob. jasu svetelným podmienkam okolia	LCD TFT 240 x 320, 64k farieb	LCD TFT 240 x 320, 64k farieb	LCD TFT 240 x 320, 64k farieb	LCD TFT 240 x 320, 64k farieb
Batéria/kapacita	Lithium Ion/7 dní	Lithium Ion Polymer/7 dní	Lithium Polymer/ 14 hodín prevádzky	Lithium Polymer/ 14 hodín prevádzky	Lithium Ion/ 12 hodín prevádzky	Lithium Ion/ 10 hodín prevádzky	Lithium Ion/ 8 hodín prevádzky (22 hodín s doplnkovou batériou)
Komunikačné možnosti	pripojenie pomocou mini docking station cez USB rozhranie, IrDA port s rýchlosťou 115 kbs	pripojenie pomocou mini docking station cez USB rozhranie, IrDA port s rýchlosťou 115 kbs	integrovaná technológia Bluetooth, pripojenie pomocou mini docking station cez sériové alebo USB rozhranie, IrDA port s rýchlosťou 115 kbs	pripojenie pomocou mini docking station cez USB rozhranie, IrDA port s rýchlosťou 115 kbs	integrovaná technológia Bluetooth, pripojenie pomocou mini docking station cez USB rozhranie, IrDA port s rýchlosťou 115 kbs	pripojenie pomocou mini docking station cez USB alebo sériové rozhranie, IrDA port s rýchlosťou 115 kbs	zabudovaná karta Wi-Fi pre wireless LAN, pripojenie pomocou mini docking station cez USB rozhranie, IrDA port s rýchlosťou 115 kbs
Dodávaný softvér	Palm Desktop 4.0 PC – 2.6 Mac, Palm Mobile Connectivity software, Palm Reader, Avant GO, WEB Channel Manager…	Palm Desktop 4.0 PC – 2.6 Mac, Palm Mobile Connectivity software, Palm Reader, Avant GO, WEB Channel Manager…	iPAQ Task Manager, IBM via voice command and control, Dashboard Encryption, Java VM, eWallet, Sega Game Pack…	HP Settings, Backup, Home Menu, Task Switcher, Microshai, Image Viewer, Code Wallet Pro, Access Panel Platinum…	Microsoft Pocket PC companion CD-ROM, aplikačný CD-ROM Cassiopeia	Pocket Word, Pocket Excel, Pocket Internet Explorer, Inbox, Windows Media Player 8, Application Launcher (Home)…	Pocket Word, Pocket Excel, Pocket Internet Explorer, Inbox, Windows Media Player 8, Application Launcher (Home)…
Rozmery (mm)/hmotnosť	122 x 78 x 22/153g	114 x 79 x 13/139g	133 x 84 x 16/190g	— /173g	82 x 130 x 17,5/190g	/135g	/189g
Cena bez DPH	**14 990 Sk**	**20 990 Sk**	**22 320 Sk**	—	**približne 30 720 Sk**	**22 490 Sk**	**32 990 Sk**
Zapožičal	**ts-pro, s. r. o.** 02/52 49 14 91 www.tspro.sk	**ts-pro, s. r. o.** 02/52 49 14 91 www.tspro.sk	—	—	—	**HTComputers, a. s.** 02/59 33 41 68 www.htc.sk	**HTComputers, a. s.** 02/59 33 41 68 www.htc.sk

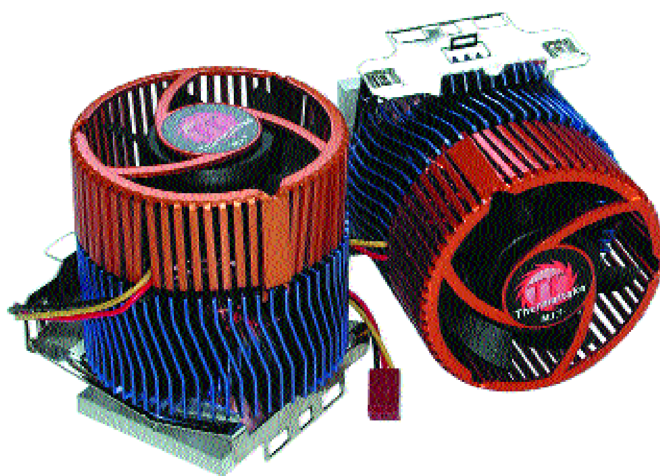
Test chladičov

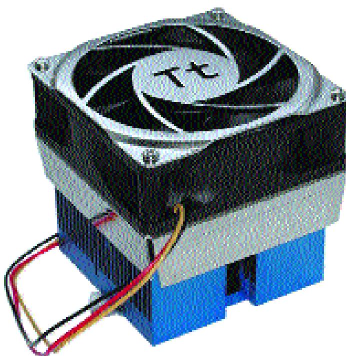
V minulom čísle sme sa pozreli na možnosti využitia a chladenia skríň počítačov. Dnes sa pozrieme na možnosti chladenia samotných procesorov. Výkony a s nimi aj pracovné frekvencie procesorov stále stúpajú a vedú sa gigahertzové vojny. Napriek novým výrobným technológiám (0,13 mikrónov) sa najvýkonnejšie procesory stále veľmi zahrievajú. Intel vo svojich procesoroch už dávnejšie podporuje odstavenie obvodov CPU v prípade prehrievania, AMD sa snaží túto možnosť úspešne doladiť a implementovať do svojich procesorov. V tomto prípade prichádza riešenie zo strany výrobcov základných dosiek a podpora odstavenia systému v prípade prehrievania. Iné riešenie je znižovanie taktu procesora v prípade prehrievania dovtedy, kým sa dostatočne nevychladí. Ak však takýmto javom chceme zabrániť a chceme, aby bol systém stabilný a výkonný, treba mať dostatočne dimenzovaný chladič procesora. Sú rôzne alternatívy – peltierové články, vodné chladiče, mrazničky a pod. My sme sa však sústredili na vzduchom chladené chladiče z dôvodu jednoduchej inštalácie, nízkych prevádzkových nákladov (takmer žiadne) a nízkej cene. Účinnosť vzduchom chladených chladičov sa podarilo zvýšiť zväčšenými a vhodne dizajnovanými rebrami chladiča, zväčšením priemeru ventilátora a zvýšením jeho otáčok. V poslednom čase sa začína ako materiál chladičov používať namiesto hliníka meď pre lepšiu tepelnú vodivosť. Avšak v tomto prípade ide o drahšie riešenie, pretože meď je drahšia ako hliník. Nevýhodou je aj jej hmotnosť. Preto sa s obľubou používa aj kombinácia hliníka a medi. Jadro a základňa chladiča je medená, obal s rebrami býva z hliníka.
K lepšiemu odvádzaniu tepla na teleso chladiča sa používa teplovodivá pasta. Vypĺňa mikrodutiny a nerovnosti po obrábaní. Ideálny stav by bol dokonale hladký povrch základne chladiča a procesora. Taký stav nie je možné dosiahnuť a preto sa pristupuje k rôznym pastám (niektoré dokonca obsahujú striebro). Ďalšou nezanedbateľnou vlastnosťou, ktorú je dobré si všímať v prípade masívnych chladičov, je spôsob upnutia na päticu. Najčastejšie sa používa dvojbodové upínanie, čo považujeme za nie najvhodnejšie riešenie, zvlášť preto, že pätica CPU umožňuje až šesťbodové uchytenie. Spony masívnych chladičov sú veľmi tuhé, čo v niektorých prípadoch vedie až k poškodeniu pätice (ulomenie). Šesťbodové uchytenie rozloží prítlačnú silu a zvýši sa aj celková stabilita chladiča.

Zamerali sme sa na chladiče pre platformu Socket A (AMD procesory), pretože tieto procesory sú dodávané bez chladiča, i keď v poslednom čase sa začínajú objavovať aj boxované verzie. Jeden chladič v teste je možné použiť aj pre platformu Intel Pentium 4.
Test chladičov sme realizovali na zostave pozostávajúcej so základnej dosky GigaByte 7DXR+, pamäte 512 MB DDR 266 MHz Apacer, pevného disku Seagate Barracuda III 20 GB 7200 RPM a grafickej karty GeForce 256. Celá zostava bola uložená v skrini typu MiddleTower, ktorá je pomerne dobre vetraná. Model skrine je Fujitsu Cordant, skutočného výrobcu sa nám nepodarilo zistiť. Ako testovacie procesory sme použili Athlon XP 1700+ a Athlon XP 2000+. Všetky chladiče boli otestované na modeli XP 1700+ a len niektoré, pozri tabuľka, boli testované na modeli XP 2000+, pretože výrobca negarantoval chladenie takto výkonného procesora. Medzi procesor a chladič bola nanesená teplovodivá pasta Artic Silver. Ako operačný systém bol použitý Windows 98 SE a ako záťažový program sme použili Stability Test.
Po zapnutí sa spustil na 15 minút záťažový test a po ňom bola opäť odmeraná teplota. Systém sa nechal v nečinnosti 10 minút a po uplynulom čase bola odmeraná teplota. Chceli sme teda vedieť aj účinnosť chladiča, teda ako dokáže vychladiť CPU po záťaži.

Thermaltake Dragon Orb 3

Tento typ chladiča nám bol dodaný v dvoch modeloch, a to so 7000-otáčkovým a 4900-otáčkovým ventilátorom. Ide o veľmi masívny chladič turbínového tvaru. Je pomerne vysoký (80 mm) a preto pri kúpe a montáži treba zvážiť, či sa dá na základnú dosku a do skrine nainštalovať. Celú konštrukciu chladiča možno rozdeliť na tri časti. Základňa je tvorená medeným jadrom s priemerom 43 mm. Okolo neho sa nachádzajú hliníkové rebrá s priemerom 70 mm. Na tejto časti je namontovaný ventilátor, pričom ventilátor je chránený hliníkovým obalom, ktorý tiež svojou mierou prispieva k odvodu tepla. Konektor napájania ventilátora je štandardný, do dosky, pochopiteľne s meračom otáčok, je však pripojená aj redukcia, ktorá umožňuje pripojiť ventilátor i na zdroj. V tom prípade však nie je možné merať otáčky. Uchytenie chladiča na päticu procesora je riešené pomocou šesťbodového uchytenia. Spodná časť medeného jadra nie je vybrúsená a sú na nej jemné stopy po obrábaní. Oba modely chladiča patrili medzi výkonnejšie. Rozdiel v chladení medzi 7000-otáčkovou a 4900-otáčkovou verziou je minimálny. V tomto prípade vidieť, že otáčky nie sú všetko. Je to spôsobené celkovým dizajnom chladiča, ktorý stačí chladiť ventilátor aj so štandardnými otáčkami. V prípade 7000-otáčkovej verzie je hluk veľmi vysoký. Rozdiel v hlučnosti medzi oboma modelmi je síce len 6 dBA, ale v praxi je hluk 4900-otáčkovej verzie na znesiteľnej úrovni. Dodávka obsahovala aj teplovodivú pastu.


Thermaltake Dragon Orb 3


Thermaltake Volcano 7S

Thermaltake Volcano 7S

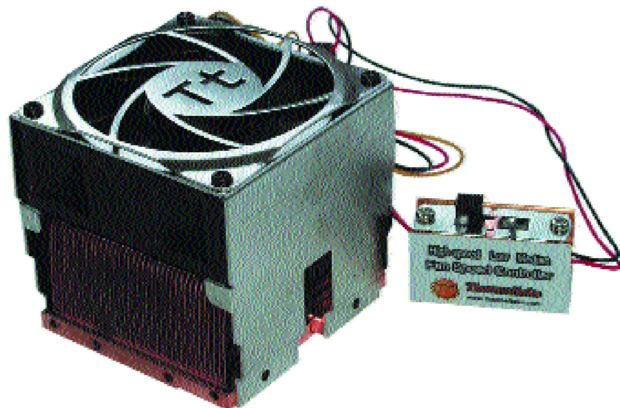
Ďalší z rodiny masívnych chladičov má tvar kocky s hranou 80 mm. To je skutočne obrovský rozmer, preto treba opäť preveriť možnosť inštalácie takéhoto chladiča. Základňa chladiča je tvorená medeným jadrom, okolo ktorého je hliníkový obal s rebrami. Napájanie ventilátora je riešené napájaním z dosky spojeným s meraním otáčok. Chladič sa pripája pomocou klasického dvojbodového uchytenia. Medené jadro je dobre opracované, je vyhladené a je na ňom nanesená vrstva teplovodivej pasty. Hlučnosť chladiča je na vznikajúcej úrovni, čo je spôsobené nízkymi otáčkami ventilátora. Treba dodať, že hlučnosť bola najnižšia zo všetkých testovaných chladičov. Z tabuľky vidieť, že napriek nízkym otáčkam ventilátora chladič podáva pomerne dobré výsledky chladenia. Tento typ sa dodáva aj vo verzii s tepelným snímačom, ktorý je umiestnený priamo na chladiči a mení otáčky ventilátora podľa teploty procesora. Tento model má aj vyššie otáčky (regulujú sa podľa teploty), avšak v teste sme ho nemali.

Thermaltake Volcano 7+

Najťažší chladič v teste sa okrem hmotnosti vyznačoval aj medeným jadrom a rebrami, je teda celomedený. Okrem toho je tento model – ako prvý a zatiaľ jediný na trhu – možné použiť aj na platformu Socket 370 a Socket A i na platformu Pentium 4 (Socket 478).
Ide o veľmi šikovné riešenie. Spony dodané pre príslušný socket sa priskrutkujú na základňu chladiča a chladič je pripravený pre príslušnú platformu. Avšak v prípade uchytenia na platformu Socket A a Socket 370 ide len o dvojbodové uchytenie. Dodávka chladiča okrem spôn obsahovala aj návod, teplovodivú pastu, nálepku s logom výrobcu a regulátor otáčok. Medená základňa je síce opracovaná, ale je na nej ešte stále vidieť stopy po obrábaní. Konektor ventilátora je možné pripojiť do základnej dosky, ale touto voľbou by sme sa pripravili o možnosť manuálneho regulovania otáčok. Ako je už spomenuté, dodávka obsahuje aj regulátor otáčok. Ten sa pripája na napájací konektor zdroja. Ventilátor obsahuje aj konektor s jedným káblikom, ktorý sa pripája do základnej dosky a slúži na meranie otáčok. Rýchlosť ventilátora môžeme nastaviť na tri polohy. Pri najnižších otáčkach, 3000 RPM, chladič zostane tichý. Pokiaľ nadstavíme stredné otáčky, 4800 RPM, dostaneme vynikajúce možnosti chladenia, pričom hladina hluku je na znesiteľnej úrovni. Pri poslednom, najvyššom stupni, 6000 RPM, sa hluk zvýši a začína byť nepríjemný. Ako vidieť z tabuľky, rozdiel v chladení medzi 4800 otáčkami a 6000 otáčkami je minimálny (na testovaných procesoroch) a prejaví sa pravdepodobne až pri vyšších taktoch procesora alebo pri pretaktovaní.
V prípade tohto typu chladiča ide o najvýkonnejšie riešenie v teste. Vzhľadom na použitý materiál má vyššiu cenu.

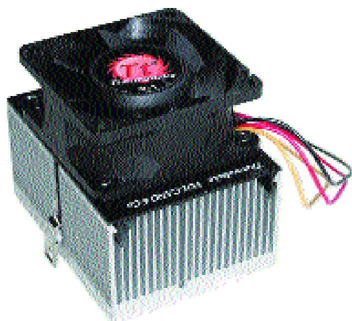
Thermaltake Volcano 6Cu

Tento model chladiča už patrí k menším chladičom, do ktorého bolo implementované medené jadro.
Obal a rebrá sú hliníkové. Medená základňa nie je vyleštená a je na nej nanesená teplovodivá pasta. Možnosti chladenia sú oproti iným menším modelom na dobrej úrovni, k čomu prispieva medené jadro. Chladič sme netestovali na procesore Athlon XP 2000+ vzhľadom na výsledky chladenia Athlona XP 1700+, i keď výrobca udáva možnosti použitia do XP 2000+. Chladenie by bolo na hranici možností. Ide o lacnú alternatívu chladiča s medeným jadrom.



Thermaltake Volcano 7+

Thermaltake Volcano II
Ide o najmenší chladič, ktorý bol dodaný do testu. Celé teleso chladiča je hliníkové. Výrobca udáva použitie do 1,5 GHz, s procesorom Athlon XP 1700+ sme teda boli na hranici možností. Na procesore



Thermaltake Volcano 6Cu

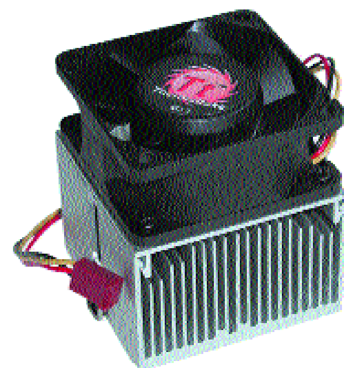
XP 2000+ sme ho z pochopiteľných dôvodov netestovali. Na základni chladiča je nanesená teplovodivá pasta. Napájanie ventilátora chladiča je štandardné, zo základnej dosky. Uchytenie chladiča je realizované pomocou dvojbodového uchytenia.

CoolerMaster DP5-6I31C-0L
Dizajnovo sa tento chladič podobá na model Thermaltake Volcano 6Cu s tým rozdielom, že nemá integrované medené jadro. Napájanie a meranie otáčok ventilátora je realizované zo základnej dosky. Ide o hliníkový chladič s nízkootáčkovým ventilátorom. Úroveň hluku je teda na prijateľnej úrovni. Dodávateľ odporučil tento model aj na Athlon XP 2000+, avšak testovací CPU nechladil na prijateľnej úrovni, respektíve test neprebehol. Podpora automatického vypínania systému zo strany základnej dosky, ktorá bola nastavená na 70 stupňov, vypínala systém. Teda procesor sa zahrieval minimálne na 70 °C.
V prípade Athlonu XP 1700+ je teplota procesora vysoká, najvyššie nameraná zo všetkých testovaných modelov.

Titan TTC-D5TB(4)
Ide opäť o rozmernejší chladič ihlanovitého tvaru, t. j. základňa je menšia a smerom k ventilátoru sa rozširuje. Kostra chladiča je hliníková. Ventilátor je nízkootáčkový (3000 RPM), čiže ide o tichý chladič. Je to alternatíva k modelu Volcano 7S, avšak v chladení podával nižšiu účinnosť ako spomínaný model od Thermaltake. Ventilátor je napájaný zo základnej dosky. Uchytenie konštrukcie chladiča je šesťbodové.

Titan TTC-CU5TB
Konštrukcia chladiča je celomedená. Vzhľadom na výkon chladiča (pozri tabuľku) má chladič menšie rozmery oproti iným výkonným chladičom v teste. Ventilátor je napájaný zo základnej dosky. Ide o alternatívu k chladiču Thermaltake Volcano 7+. Hluk bol na prijateľnej úrovni a bol znesiteľnejší ako v prípade Volcano 7+ (tiež 4800RPM). Oproti modelu Volcano 7+ (2x guľôčkové ložisko) má však ventilátor len jedno guľôčkové ložisko. Základňa chladiča bola dokonale vyleštená a išlo o najlepšie upravený povrch v teste. Súčasťou dodávky je aj teplovodivá pasta. V tomto prípade vzhľadom na riešenie a materiál má chladič vyššiu cenu.

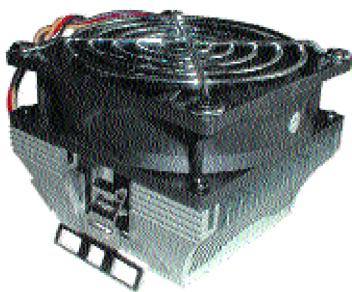
Záver: Medzi najvýkonnejšie modely patrili Thermaltake Volcano 7+ a Titan TTC-CU5TB. V prípade modelu Volcano



Thermaltake Volcano II

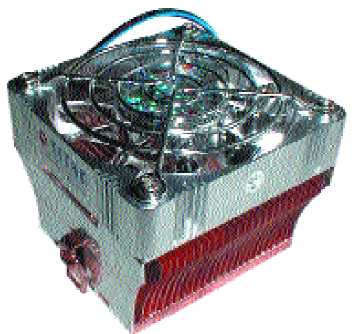


CoolerMaster DP5-6I31C-0L



Titan TTC-D5TB(4)

7+ a možnosti manuálnej regulácie otáčok je dostatočná rezerva aj pre vyššie frekvencie, výrobca udáva použitie do Athlon XP 2600+ a P4 3GHz i pre pretaktovanie. Z tichších modelov zaujal svojimi vlastnosťami chladič Thermaltake Volcano 7S a ako vidieť z tabuľky, jeho chladiace možnosti, vzhľadom na nízke otáčky, tiež nie sú zlé. Bolo by zaujímavé tento chladič osadiť výkonnejším ventilátorom (cca 4000 RPM). U modelov Thermaltake Dragon Orb 3, sme vzhľadom na rozmery a parametre chladiča sme očakávali lepšie chladenie. Takisto je minimálny rozdiel medzi oboma modelmi, a to napriek výraznému rozdielu otáčok. U ostatných, menších modelov je vidieť, že tie už na dnešné výkonné procesory nestačia a postupne budú nahradené a vytlačené masívnejšími modelmi.



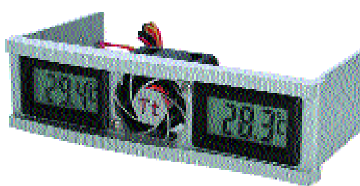
Titan TTC-CU5TB

Chladiče pre pevné disky Thermaltake HardCano

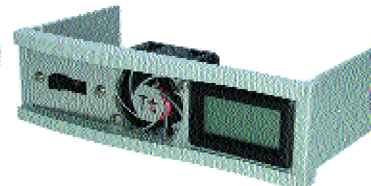
K zahrievaniu celého systému v značnej miere prispievajú aj pevné disky. V súčasnosti je trend 7200-otáčkový pevný disk, v prípade SCSI diskov sú dostupne aj 10 000-otáčkové, prípadne 15 000-otáčkové. Takéto disky vyprodukujú aj veľké množstvo tepla. Firma KENDI Comp nám poskytla chladiče pevných diskov spojené s tepelnými snímačmi.
Do redakcie nám boli dodané modely od firmy Thermaltake, a to HardCano II, HardCano III a HardCano 5. Ide o riešenie, ktoré sa inštaluje do 5 1" šachty. Všetky modely majú jeden ventilátor s priemerom 40 mm a 5000 otáčkami. Prietok vzduchu je 5,1 CFM. Hluk, ktorý takýto chladič vyprodukuje, je pomerne nízky, 23 dBA. Ventilátor má iba trecie ložisko. Výrobca udáva životnosť 30 000 hodín. Tu sa podobnosť jednotlivých modelov skončila.
Model **HardCano II** má dva digitálne displeje a dva teplotné senzory. Pevný disk sa upína na špeciálne koľajničky, ktoré sú súčasťou dodávky. Senzormi je možné monitorovať teplotu pevného disku alebo ľubovoľného komponentu, pretože senzor má dostatočne dlhý káblik a dočiahne na všetky zariadenia v skrini počítača. Predný panel chladiča je vyrobený z hliníka.
V prípade modelu **HardCano III**, ktorý je tiež vyrobený z hliníka, je k dispozícií iba jeden teplotný senzor a pochopiteľne jeden displej. Druhý displej bol nahradený manuálnym regulátorom otáčok, a je teda možné spomaľovať alebo zrýchľovať ventilátor chladiča podľa zahrievania pevného disku. Na regulátor sa dá napojiť ľubovoľný chladič, resp. ventilátor.
HardCano 5 je navyše oproti modelu HardCano III obohatený o hliníkovú konštrukciu, ktorá sa dotýka pevného disku a zlepšuje odvádzanie tepla.
Vo všetkých prípadoch ide o šikovné riešenie, ako zlepšiť odvádzanie tepla z okolia pevného disku. Pri kúpe si však treba uvedomiť, že takéto riešenie zaberie jednu 5 1" šachtu. Všetky chladiče majú tepelné čidlá upevnené na káblikoch, môžete ich teda umiestniť kam potrebujete.

Pavol Gono

Ceny bez DPH:
Thermaltake HardCano II – 1325 Sk
Thermaltake HardCano III – 1330 Sk
Thermaltake HardCano 5 – 1490 Sk



HardCano II



HardCano III



HardCano 5

V súvislosti s hlučnosťou chladičov uvádzame pre zaujímavosť **najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku podľa MZ SR**. (Treba však brať do úvahy, že vo vašom PC je viacero chladiacich systémov a hluk celého PC je teda vyšší, ako hluk chladiča procesora.)

Skupina prác	Druh práce – činnosti	(db)
I.	Koncepčná práca, zasadacie a konferenčné miestnosti, kancelárie riadiacich pracovníkov, mimoriadne tiché pracovné prostredie	40
II.	Kancelárie jednotlivých zamestnancov, práca spojená s a) veľkým sústredením b) výskumné pracoviská	45 50
III.	a) Duševná práca rutinnej povahy vyžadujúca pozornosť a b) sústredenosť s možnosťou ľahkého dorozumenia rečou	55 60
IV.	a) Duševná práca rutinnej povahy s trvalým sledovaním a kontrolou okolia sluchom, b) práca vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65 70
V.	a) Práca vyžadujúca pri fyzickej námahe presnosť a sústredenie alebo b) vyžadujúca si občasné sledovanie a kontrolu okolia sluchom	75 80
VI.	Práca bez nárokov na duševné sústredenie, sledovanie a kontrolu okolia sluchom alebo dorozumievanie sa rečou	85

MODEL	Test s procesorom ATHLON XP 1700+		Test s procesorom ATHLON XP 2000+	
	Teplota CPU po 15 minútach záťaže	Teplota CPU po 10 minútach nečinnosti	Teplota CPU po 15 minútach záťaže	Teplota CPU po 10 minútach nečinnosti
Thermaltake Dragon Orb 3 (7000 RPM)	55,1	51	62,9	58,4
Thermaltake Dragon Orb 3 (4900 RPM)	55,3	51,4	64,5	59,9
Thermaltake Volcano 7S	59,9	55,7	59,9	55,1
Thermaltake Volcano 7+ (6000 RPM)	49,7	46,9	52	49,7
Thermaltake Volcano 7+ (4800 RPM)	50,8	48,6	52,6	49,7
Thermaltake Volcano 7+ (3000 RPM)	55,1	52	62	56,1
Thermaltake Volcano 6Cu	57,8	54,4	—	—
Thermaltake Volcano II	61,4	57,1	—	—
Cooler Master DP5-6I31C-0L	62,9	59,2	—	—
Titan D5TB(4)	59,9	55,7	61,3	56,1
Titan CU5TB	53,8	51,4	55,7	52,6

Teplota CPU bola meraná čidlom základnej dosky. Teplota prostredia dosahovala pri meraní približne 25 °C.

MODEL	Rozmer základňa x výška (mm)	Hmotnosť	Otáčky ventilátora	Prietok vzduchu	Hlučnosť	Typ ložiska ventilátora	Životnosť	Dodávateľ	Cena bez DPH
Thermaltake Dragon Orb 3 (7000 RPM)	70 x 80	660 g	7000 RPM +/- 10 %	38 CFM	37 dBA	guľôčkové	50000 h	KENDI Comp, s. r. o. 02/44 63 41 63 http://www.chladice.sk	988 Sk
Thermaltake Dragon Orb 3 (4900 RPM)	70 x 80	660 g	4900 RPM +/- 10 %	32 CFM	31 dBA	guľôčkové	50000 h		940 Sk
Thermaltake Volcano 7S	80 x 80 x 80	500 g	2000 RPM +/- 10 %	32,4 CFM	21 dBA	2x guľôčkové	50000 h		874 Sk
Thermaltake Volcano 7+ (6000 RPM)	70 x 70 x 70	700 g	3000–6000 +/- 10 %	max. 49 CFM	max. 47 dBA	2x guľôčkové	75000 h		1255 Sk
Thermaltake Volcano 6Cu	60 x 80 x 70	380 g	4550 RPM +/- 10 %	32 CFM	30 dBA	guľôčkové	50000 h		512 Sk
Thermaltake Volcano II	60 x 60 x 70	210 g	4500 RPM +/- 10 %	36 CFM	31,5 dBA	2x guľôčkové	50000 h		365 Sk
Cooler Master DP5-6I31C-0L	80 x 60 x 70	300 g	3500 RPM +/- 10 %	16,13 CFM	26 dBA	guľôčkové	50000 h	Agem, s. r. o., 02/63 81 00 49, http://www.agem.sk	329 Sk
Titan D5TB(4)	80 x 80 x 65	270 g	3000 RPM +/- 10 %	38,22 CFM	29 dBA	guľôčkové	50000 h	IMComputer, a. s. 02/63 81 06 90 http://www.imc.sk	333 Sk
Titan CU5TB	70 x 70 x 60	450 g	4500 RPM +/- 10 %	36,31 CFM	32 dBA	guľôčkové	50000 h		778 Sk

Domáce aj profesionálne tlačiarne na škripci

Oslovili sme štyri značky – CANON, EPSON, HP a LEXMARK. Z každej sme chceli tri modely. Stanovili sme si totiž tri kategórie. Chceli sme to najlacnejšie, čo je dostupné na našom trhu, ďalej niečo pre trochu náročnejších, ale stále znesiteľné riešenie pre peňaženku a riešenie zamerané na maximálnu kvalitu foto výstupu. Tak nám vznikli tri kategórie, v každej 4 značky, čo je spolu 12 tlačiarní v teste.
Na našom trhu sú aj iné značky, ako táto štvorica „vyvolených", ale povedzme si pravdu. Iné značky sú tu ako alternatíva k business modelom do kancelárie a predáva sa ich len zlomok v porovnaní s týmito štyrmi. Okrem toho, že nemajú tak silné zastúpenie na trhu, tu majú veľmi málo modelov a značne by zaostávali za konkurenciou. Nie, ak chcete kúpiť tlačiareň do domácnosti alebo aj do kancelárie, budete sa rozhodovať najskôr medzi jednou z týchto štyroch značiek, a preto sa teraz pozrime podrobnejšie na jednotlivé testy a naše zistenia.

Najlacnejšie tlačiarne na trhu

Názov hovorí sám za seba. Pre veľa ľudí u nás je stále rozhodujúca cena, preto sme chceli vedieť, čo môžete dostať pri minimálnej prvotnej investícii.
So všetkými modelmi sme urobili klasické testy – na rýchlosť a kvalitu výstupu.
V tomto prípade sme netestovali kvalitu výstupu v režime PHOTO, pretože toto nie sú pravé fototlačiarne.
Testy sme realizovali na našom referenčnom PC osadenom procesorom Pentium III 667 MHz vybavenom 128 MB RAM s operačným systémom Windows 98 SE v Slovenskej verzii. Spomíname to preto, lebo výkon všetkých novších tlačiarní je značne závislý na výkone samotného PC.
Na testovanie sme použili program MS Word 2000 pre testy rýchlosti tlače klasických dokumentov. Naše referenčné dokumenty boli dva – čiernobiely (klasický text) a farebný (text, grafika, farebné prechody, obrázky, fotografie).
Veľmi zaujímavé sú aj prevádzkové náklady, najmä pri najlacnejších modeloch.
Čo si budeme navrávať, tie sú totiž často dotované, rovnako ako aj drahšie modely, ale tu je to citeľnejšie. Veď cena tlačiarne je takmer rovnaká, alebo dokonca aj nižšia ako cena nových zásobníkov a pritom súčasťou základnej výbavy sú aj zásobníky.
Napríklad spoločnosť Lexmark nedávno u nás ponúkala svoju tlačiareň iba za *jednu* korunu, ale bez zásobníkov.
Zaujímavý reklamný ťah, najmä keď si uvedomíte, že za farebnú a čiernu kazetu zaplatíte 3000–4000 korún…
Práve pre čo najpresnejšie vyčíslenie nákladov sme požiadali dodávateľov o *nové*, nepoužité náplne do tlačiarní, s ktorými sme tlačili a tlačili až do úplného vyprázdnenia zásobníkov.
Každý výrobca má skalkulované, koľko sa dá vytlačiť s každým modelom, pričom sú tieto počty udávané pri pokrytí stránky atramentom v rozsahu 5 %.
Toto pokrytie reprezentuje bežný list vytlačený na papieri formátu A4. Existujú určité referenčné dokumenty, ktoré sa používajú na testovanie. My sme na to išli trochu inak. Vytvorili sme si vlastný dokument, ktorým sme stránku pokryli na 100 %! Mali sme 4 takéto súbory – pre každú farbu jeden – CMYK. Tlač sme opakovali až do úplného vyprázdnenia jednotlivých farebných zásobníkov, resp. dovtedy, keď začala farba „vynechávať".
S takouto kazetou by sme mohli vytlačiť možno ešte pár strán, ale dokumenty by boli nekompletné. Spočítali sme, koľko strán bolo vytlačených a jednoduchou matematikou sme si prerátali, koľko by sme mohli vytlačiť pri 5-percentnom pokrytí čiernou farbou, resp. 15 + 5 % pri farebných dokumentoch. Výsledné náklady získate vydelením ceny zásobníkov počtom potlačených strán. Všetky namerané a vypočítané hodnoty nájdete uvedené v tabuľke nákladov v závere testu. Pre tlač fotografií nerátajte s čiernou, lebo tá sa pri fototlači nepoužíva, pretože sa mieša z CMY farieb.
Do skalkulovaných nákadov treba zarátať aj to, že sme na začiatku vytlačili 6 ČB strán + 6 farebných (test rýchlosti) a ešte sme ju po inštalácii nakalibrovali, takže teoreticky by tie kazety vytlačili o pár strán viac. Lenže aj v praxi treba rátať s určitým „odpadom" a navyše tlačili sme na všetkých tlačiarňach rovnako, takže výsledok, alebo ak chcete výsledné zrovnávanie nákladov je pri všetkých modeloch rátané rovnakým spôsobom, a ak je skreslené, tak všade rovnako.
Opis všetkých modelov je zoradený vzostupne podľa abecedy.

Canon S200

Canon je dôkazom toho, že aj najlacnejšia tlačiareň vám môže poskytnúť výstup v profesionálnej kvalite. Využívajú sa tu totiž rovnaké technológie (hlava, ovládač, elektronika) ako pri drahších modeloch. Rozdiel okamžite spoznáte pri tlači aj na obyčajný kancelársky papier, kde je možné tlačiť pomerne slušne aj fotografie. Maximálne rozlíšenie je 2880 x 720 DPI, čo je viac ako dobrý výstup. Tlačiareň je malá, s príjemným dizajnom a s jediným obslužným tlačidlom. K počítaču sa pripája cez USB rozhranie, pričom základné balenie neobsahuje dátový kábel (USB).
Podporované sú operačné systémy Windows 98 a vyšší (vrátane XP) a MAC OS 8.6 a vyšší. Zjavne to je tak kvôli podpore USB rozhrania, ktoré by ste u starších systémov (s výnimkou 95 SR 2) márne hľadali.
Z hľadiska nákladov je možné tlačiareň zaradiť až na tretie miesto, teda tam sa zaradila v našom teste. Lenže aj tu možno trochu ušetriť, keď si kúpite dvojpack (dvojité ekonomické balenie). Canon využíva systém oddelenej tlačovej hlavy a farebných zásobníkov. Technicky by sme mali do ceny zakalkulovať aj náhradnú hlavu, no nikto nám nevie presne určiť jej životnosť. Kontaktovali sme Canon v Rakúsku, CZ, USA, Japonsku a od každého sme dostali iný údaj. Takže hlava má životnosť od 5000 strán, cez 100 zásobníkov (čo je asi 13 000 strán) až po životnosť samotnej tlačiarne. Skúste si vybrať…
Zaujímavé je, že my by sme vytlačili teoreticky slabých 100 strán ČB (aj s testovacími) a výrobca udáva výťažnosť zásobníkov na 130 strán ČB (resp. 260 strán pri dvojpacku). Používali sme kazety, ktoré sú súčasťou balenia tlačiarne, nakoľko (hoci sme žiadali nové, PLNÉ zásobníky) nám distribútor dodal iba tieto.
S200 je výborná v rýchlosti pri čiernej tlači, ale pri farbe zaostáva. Na druhej strane farebný výstup bol zo všetkých modelov najkrajší a problémom nie je ani tlač kvalitných fotografií. Sám výrobca udáva rýchlosť 5 strán ČB za minútu a 3 strany vo farbe. Ide však o normované stránky s definovaným pokrytím a pri najnižšej kvalite tlače (ekonomický mód). My sme pri testoch používali trochu náročnejšie dokumenty pri nastavení Standard.

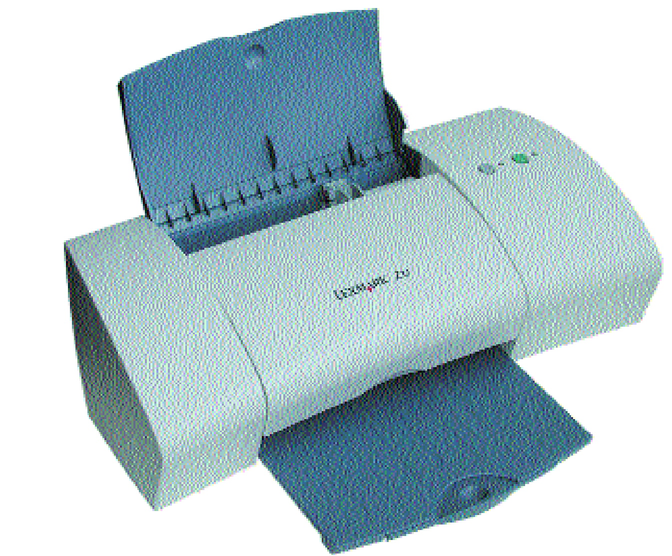


Canon S200



Epson Stylus C42SX


HP deskjet 656c


Lexmark Z33

Ovládače sú spoľahlivé, stabilné, s dobrými možnosťami pre finálnu úpravu tlače. Skrátka, značkové riešenie s funkciami ako Photo Optimizer a Vivid Photo pre čo najlepšie fotografie pri prirodzených farbách.

Záver: Canon je dobré riešenie. Prevádzka je síce asi o korunu na stránku nákladnejšia ako „silnejšia" konkurencia, no zároveň ponúka najlepší výstup spomedzi testovaných najlacnejších modelov. Ak hľadáte lacnú tlačiareň, s ktorou by ste sa mohli pustiť aj do fotografií na profesionálnej úrovni, Canon je nepochybne zaujímavým riešením.

Epson Stylus C42SX

Aj keď existuje „nižší" model (Stylus C20SX), najlacnejším Epsonom na našom trhu je C42SX. Existuje aj variant UX, čo je tá istá tlačiareň v prevedení USB. Náš model SX je vybavený klasickým paralelným portom (IEEE 1284), čím sa tlačiareň stáva univerzálnejšou. Stále totiž existuje veľké množstvo počítačov, ktoré nemajú USB porty a nájsť pre ne vhodnú tlačiareň býva problémom. S IEEE 1284 je možné používať tlačiareň aj pod staršími systémami, napr. pod Windows 95 prípadne inými bez podpory USB a dokonca aj pod DOS-om, čo iste ocenia najmä ekonómovia používajúci staršie DOS-ové programy.

Epson má príjemný dizajn. Papier sa pohybuje po dráhe v tvare L, vďaka čomu je možné použiť aj trochu tvrdšie papiere, ako sú bežné PHOTO papiere. Vo veľmi dobrej kvalite môžete tlačiť aj na klasickom kancelárskom papieri, pričom výstup fotografií je takmer taký dobrý ako v prípade Canonu. Obraz je však trochu menej ostrý ako u S200.

Maximálne rozlíšenie je 1440 DPI. To, čo vám však už povie málokto, je, že ho je možné používať iba na špeciálny PHOTO papier. Na bežnom papieri tlačí s rozlíšením 720 DPI a na matnom papieri iba 360 DPI, ale rovnako to je aj pri konkurencii. Vysoké rozlíšenia je možné používať iba na zvláštne papiere. Fyzické rozlíšenie Epsonu nie je 1440 x 1440 DPI, ako sa možno niektorí z prvého údaju nazdávate, ale „iba" 1440 x 720 DPI. Epson sa akosi nevie dostať cez 720-bodovú „vertikálnu" bariéru. Používa však niektoré zaujímavé funkcie, ako napríklad Variable-Sized Droplet, čo je premenlivá veľkosť atramentovej kvapky. Tá najmenšia je iba 6 pikolitrov, čo je skutočne mikrokvapka. Aby ste mali pri tlači vždy dostatok atramentu, je každý zásobník (čierny aj farebný trojpack) vybavený čipom, ktorý pomáha lepšie monitorovať stav atramentu. S pomocou „premenlivej" veľkosti kvapky a Intellidge sú náklady značne zredukované. Epson používa rovnaký spôsob ako Canon, teda zásobník oddelený od tlačovej hlavy. Pevná tlačová hlava Epson Micro Piezo vystačí na celú životnosť tlačiarne a nemusí sa vymieňať. Tak to aspoň tvrdí výrobca. Otázkou je, koľko je životnosť?! Rok? Dva? Desať? Ak by sme uvažovali s „morálnou" životnosťou, tak to by sme mohli počítať maximálne 3 roky. Bohužiaľ, ešte aj dnes sa u nás používajú rôzne staré tlačiarne (často aj staršie ako 10 rokov), takže táto otázka je iste namieste.

Tlačiareň je pomerne výkonná. Ide opäť o GDI tlačiareň, čiže jej rýchlosť značne závisí od výkonu počítača, na ktorom je pripojená. Pri čiernej tlači síce mierne zaostávala, zato vo farebnej sa umiestnila na druhom mieste! Aj prevádzkové náklady sú viac ako prijateľné. K prvenstvu to už skutočne nemá ďaleko.

Záver: Epson má pomerne tichú prevádzku, priaznivý pomer medzi cenou a výkonom, slušnú kvalitu výstupu, čím sa iste stáva zaujímavým kandidátom do domácnosti. Ovládače sú prepracované, spoľahlivé a stabilné. Podporované sú všetky Windows od 9 x vyššie vrátane XP. Nastavovanie a používanie sú užívateľsky prítulné.

HP deskjet 656c

Najlacnejší model HP na trhu a zároveň najekonomickejšia tlačiareň v našom teste má označenie 656 a vďaka novému HP dizajnu je mimoriadne skladný. Zásobník na papiere je možné sklopiť, a tak sa zredukuje miesto na vašom stole. Zároveň je vnútro trochu viac chránené pred nepríjemným prachom. Tlačiareň je možné kedykoľvek uviesť do stavu pohotovosti jednoduchým sklopením… Na obsluhu sú k dispozícii iba dve tlačidlá, čo koniec koncov pre tlačiareň plne postačuje. Napájanie je riešené

pomocou externého adaptéra. Základné balenie neobsahuje dátový kábel, takže si budete musieť dokúpiť klasický USB kábel typ A-B.
Inštalácia je bezproblémová, pričom ako pomôcka pre začiatočníkov môže dobre poslúžiť ilustrovaný sprievodca formátu cca A2 alebo manuál či inštalačný softvér s animovaným videom. Všetky tieto materiály sú k dispozícii aj v CZ a SK verzii.
Dodávané sú (najmä kvôli USB) ovládače pre Windows 98, Me, 2000 a XP. Súčasťou výbavy sú tiež atramentové zásobníky – čierna (HP20) a farebný trojpack (HP49). Papier sa pohybuje po dráhe v tvare „U", čo je spôsob, ktorý dnes používa azda len HP, lebo všetci ostatní používajú dráhu v tvare „L". Len pre zaujímavosť, cena nových náhradných zásobníkov je porovnateľná s cenou novej tlačiarne. Nedajte sa tým pomýliť, lebo tie „bundlované" zásobníky majú menší objem atramentu. Kúpiť totiž môžete dva druhy z každého zásobníka: čierna = 28 alebo 14 ml a farebná = 23 alebo 11 ml. Pre tých, ktorí tlačia veľmi málo sú zrejme výhodnejšie malé „polovičné" balenia, ale ekonomickejšie sú, samozrejme, vždy väčšie plné balenia. HP používa až na výnimky, ktorými sú veľké business tlačiarne atramentové zásobníky spojené s tlačovou hlavou. Toto riešenie je síce trochu nákladnejšie na výrobu, ale je to krok k používateľovi, lebo takto má pri každej výmene „novú" hlavu pre čo najlepší výstup.
S HP toho vytlačíte najviac. Ich 20-mililitrové zásobníky postačujú na tlačenie takmer 500 strán. Sú však drahšie ako „menšie" pri konkurencii, ale v konečnom rátaní vychádza najlepší pomer medzi cenou a výťažnosťou, ktorý napokon HP dostal na prvé miesto v ČB aj vo farebnej tlači. Trochu horšie to bolo s rýchlosťou kde sa HP zaradila až na tretie miesto.
Záver: Mimoriadne zaujímavé riešenie do domácnosti. Je malá, skladná a ekonomická. Nie je to rýchlostný šampión, no treba si uvedomiť, že toto je cenovo orientované riešenie, a tu má rozhodne čo ponúknuť. Azda aj preto je najpredávanejšou značkou u nás práve HP.
Aj tento najlacnejší model disponuje technológiou HP pre tlač fotografií. Okrem prepracovaných ovládačov môžete vymeniť čiernu kazetu za PHOTO kazetu, ktorá obsahuje okrem čiernej ďalšie dve farby – svetlú C a M. Je to ten najstarší spôsob „vylepšenia" fotorealistickej tlače, ktorý dnes zažíva renesanciu najmä pri HP PhotoRET IV technológii.

Lexmark Z33

Lexmark je firma, ktorá má vari najmenšiu radosť z fúzie HP s Compaq, lebo práve Compaq predával tlačiarne Lexmark pod svojím menom (ako OEM). Pozostatkom toho je stále logo Compaq na niektorých atramentových zásobníkoch…
Hoci sme žiadali najlacnejší model, dodávateľ nám doručil model Z 33 aj keď existuje aj lacnejší Z 23. Ten je však vybavený iba farebnou kazetou a ak si k nej dokúpite čiernu, dostanete sa na vyššiu cenu.
Lexmark suverénne obsadil v našich testoch dve miesta – prvé a posledné. Spomedzi testovaných tlačiarní je totiž najrýchlejšia, no zároveň aj najdrahšia tlačiareň s najväčšími prevádzkovými nákladmi. Ono tých takmer 13 korún za farebnú stránku je skutočne veľa, najmä ak si uvedomíte, že napríklad HP vám za rovnakú cenu vytlačí skoro tri strany!
Lexmark má zaujímavo urobené ovládače. Každé hlásenie stavu tlačiarne má napríklad zvukovú signalizáciu, takže ak sa vám zasekne papier, dozviete sa to pomocou zvukovej karty a hlásenia na monitore. Samozrejme, ak vás obťažuje pri každej tlači hlásenie „tlačová úloha bola spustená", môžete ho vypnúť.
Ovládače a hlásenia (aj tie zvukové) sú lokalizované do češtiny. Bohužiaľ, Lexmark nemá najstabilnejšie ovládače, aj keď majú pre obsluhu pomerne zaujímavé funkcie.
Tlačiarne Lexmark majú značne nedoriešené napríklad aj vedenie papiera, takže ak používate mäkší papier, môžete mať mierne problémy – napr. papier sa bude skrúcať, môže sa zasekávať, alebo vám zoberie viac listov naraz. Pri bežnom kancelárskom papieri sa to však stáva zriedkavo.
Zaujímavo riešený je aj napájací adaptér, ktorý je balený samostatne. Na prvý pohľad vyzerá ako malý akumulátor, ktorý sa zasunie do pripraveného otvoru v tlačiarni. Celkový dizajn je príjemný. Aj keď je trochu väčšia ako jej kolegyne, má sklopné časti, takže v prípade potreby je možné značne zredukovať jej rozmer jednoduchým poskladaním. Týmto spôsobom zabránite aj vniknutiu prachu a nečistôt.
Záver: Lexmark ponúka vysoký výkon, ale jeho prevádzkové náklady sú vysoké. Ak teda preferujete rýchlosť pred cenou, môže byť vaším favoritom. Kvalitatívne je na tom pomerne dobre. Výstup bol veľmi pekný aj vďaka vysokému rozlíšeniu (maximálne 2400x1200 DPI, čo je na „lacnú" tlačiareň viac ako dosť). Pri malých čiernych písmenách sa atrament na bežnom kancelárskom papieri mierne rozpíjal, ale text bol stále pomerne dobre čitateľný. Pre úplnosť dodávame, že k PC sa pripája pomocou USB rozhrania a na samotnú tlač sa používajú tlačové kazety s tlačovou hlavou, tak ako napríklad v prípade HP.

Niečo pre náročnejších

Nie každý chce to najlacnejšie, preto sme pre druhú kategóriu vyberali modely pre náročnejších. Opäť sme nechceli ísť až do extrémov, a preto aj keď sme dali dodávateľom „voľnú" ruku, tak s cenovým limitom. Takže tu nájdete od každého výrobcu jeden model, ktorý ponúka viac možností, je výkonnejší, lepší a mal by uspokojiť aj náročnejších používateľov.
Okrem klasických testov rýchlosti a kvality WORDových dokumentov bol pre nás dôležitý výstup v režime PHOTO. Upozorňujeme, že v prvom rade ide o „kancelárske" tlačiarne. My sme sa na ne tentokrát pozerali z trochu iného uhla, keďže každá má možnosť fotorealistického výstupu a mnohí si ich kupujú práve kvôli tomu. Vidia v nich totiž viac, ako „grafickú" tlačiareň. Práve pre to sme použili PHOTO výstup za hlavné kritérium bodovania.
Použili sme opäť naše referenčné

		Počet strán A4 potlačených na 100 % s jediným zásobníkom	Počet strán A4 pri 5 %/ 15 % pokrytí	Cena kazety v Sk (bez DPH)	Náklady na A4 5 %/15 % pokrytie v Sk	Náklady na A4 5 %+15 % = čierna + farba	Rýchlosť tlače dokumentu WORD (min.)	Výsledné poradie v testoch		Maximálne rozlíšenie	Rozhranie	Počet farebných zásobníkov (+ farieb)	Cena (bez DPH)
								Rýchlosť	Cena				
CANON S200	Black	4,2	84	270	3,21	7,25	3:10	2	3	2880 x 720	USB	1+1 (4)	2250 Sk
	Color	3x 7,3	146	590	4,04		15:21	4	2				
EPSON C42UX	Black	13	260	663	2,55	7,14	3:40	4	2	1440 x 720	PP	1+1 (4)	2757 Sk
	Color	3x 10	202	928	4,59		10:35	2	3				
HP 656C	Black	24	470	1170	2,49	5,52	3:30	3	1	600 x 600	USB	1+1 (4 alebo 5)	1795 Sk
	Color	3x 21	412	1250	3,03		14:57	3	1				
LEXMARK Z33	Black	9,5	190	1202	6,33	13,29	1:54	1	4	2400 x 1200	USB	1+1 (4)	2591 Sk
	Color	3x 9,5	190	1323	6,96		8:47	1	4				



Canon S520



Epson C70

dokumenty, tak ako aj pri ostatných testoch. Ak máte napríklad staršie čísla PC Space, môžete zrovnávať. Pozor však na výkon testovacej zostavy! Aj od nej totiž vo veľkej miere závisí výsledný výkon.

Výsledky sú opäť zhrnuté v záverečnej tabuľke, kde pribudlo pre lepšiu orientáciu aj naše subjektívne hodnotenie fotorealistickej tlače, určujúce poradie. Toto poradie je určované pri najkvalitnejšej tlači (BEST) na špeciálny PHOTO papier. V ovládačoch sme pre náš test nastavili režim maximálnej kvality.

Tlač sme realizovali z PHOTO editoru Corel Draw Photo Paint 10, pričom sme použili špeciálny profesionálny testovací obrazec (fotografiu) na plnej ploche A4. Pri rýchlostnom teste dokumentov sme použili nastavenie Standard na kancelárskom papieri.

Canon S520

Pre náročnejších používateľov Canon odporúča model S520. Je to pomerne zaujímavá tlačiareň, ktorá ponúka veľmi pekný výstup aj vo fotorežime. Maximálne rozlíšenie je 2400 x 1200 DPI, čo plne postačuje pre súčasnú digitálnu fotografiu.

Vytlačený testovací OFFICE dokument mal veľmi slušnú kvalitu. Farebný text je ostrejší než v prípade dokumentu vytlačenom na HP 3820, kde sa drobný farebný text mierne rozpíjal (test na bežnom kancelárskom papieri), ale farebne je výstup menej živý ako u HP a farby sú výrazne tmavšie.

Fotografický výstup bol vizuálne rovnako veľmi pekný. Farebné podanie bolo spomedzi tejto štvorice tlačiarní najvernejšie, ale v detailoch zaostávala za HP, preto sme jej napokon udelili druhé miesto.

Pri tomto teste sme používali originálny fotopapier Canon GP-301N. V ponuke distribútora nájdete aj ešte kvalitnejší papier s označením PR101, čo je profesionálny papier pre fototlač. Canon pri tlači na tento papier udáva farebnú stálosť až 25 rokov. Mimochodom, na oba typy papierov môžete tlačiť bez bielych okrajov.

Z hľadiska rýchlosti obsadil tento model prvé miesto, aj keď pri farebnej tlači z programu Word mierne zaostával za Epsonom. Tlačiareň má paralelné (PP) aj USB rozhranie, vďaka čomu je jej inštalácia možná aj na staršie Windows 95. Tlač z aplikácií MS-DOS však podporovaná nie je. Za samozrejmosť považujeme plnú podporu pre Windows 98, Me, 2000 a XP. Použiť ju možno aj po Mac OS.

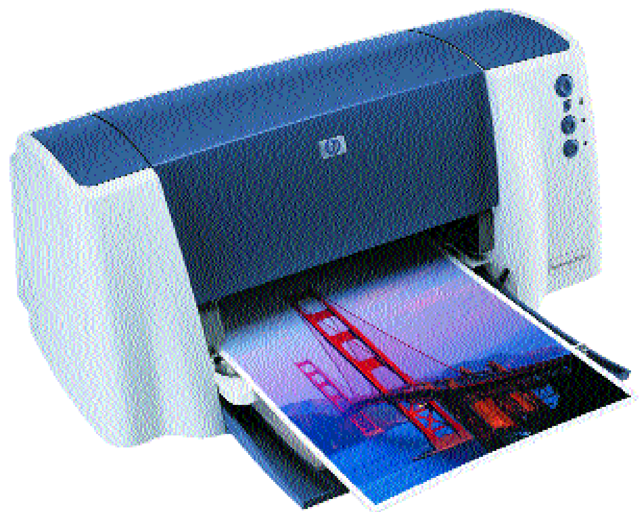
Celkovo sa model S520 dobre umiestnil, a preto si zaslúži aj naše odporúčanie. Navyše v akcii ho môžete kúpiť aj s kvalitným skenerom za veľmi priaznivú cenu. Canon používa samostatnú tlačovú hlavu oddelenú od farebných zásobníkov, pričom pre maximálne využitie sú všetky štyri (CMYK) samostatne vymeniteľné. V prípade čiernej sa pre maximálnu ostrosť textu používa pigmentový atrament.

Epson C70

Ďalšou tlačiarňou v teste je Epson Stylus C70. Je to tlačiareň vybavená opäť USB aj PP rozhraním, s maximálnym rozlíšením 2880 x 720 DPI. Pre špičkovú tlač sa používajú pigmentové atramenty, čo je farba s pevnými čiastočkami. Ak príde vytlačený dokument do kontaktu s vodou, grafika sa nebude až tak rozpíjať. Zároveň je takto vytlačená grafika ostrejšia, pretože farba ostáva na povrchu. Výstup na špeciálnom fotopapieri mal podľa nášho názoru žltý nádych. Test sme však niekoľkokrát opakovali aj s iným nastavením a výsledok bol vždy rovnaký.

Graficky bola fotografia pekne vytlačená – verne a ostro. Svoj podiel na tom má iste aj technológia Epsonu Micro Piezo, schopná tlačiť kvapky veľkosti 4 pl. Rýchlosťou si trochu napravila reputáciu, pretože tu obsadila druhé miesto a pri testovaní rýchlosti tlače farebného dokumentu z MS Word bola suverénne najvýkonnejšia.

Papier sa pohybuje po dráhe v tvare L a v ponuke Epsonu nájdete množstvo najrôznejších druhov médií. Tlačová hlava je oddelená od farebných zásobníkov, pričom každá farba má samostatný zásobník, takže môžete tlačiť až do jej úplného vyčerpania. Aj tu je každý zásobník vybavený čipom pre maximálnu



HP deskjet 3820



Lexmark Z45



Canon S900

kontrolu spotreby a používateľ je upozornený v prípade potreby monitorovacím softvérom. Podporované sú systémy synchronizácie farieb sRGB a Apple ColorSync 2.0.
Tlačiareň tlačí s minimálnym okrajom 3 mm po všetkých stranách. Pre spodný okraj je treba túto možnosť nastaviť v ovládači, inak je dolný okraj štandardne nastavený na 14 mm. K tomuto modelu sa dá dokúpiť elegantný tlačový server pre priamu inštaláciu do siete.
Segment tlačiarní Epson Stylus C sa čoskoro rozrastie o nový model Stylus C82. Ten bude zhruba o 500–600 korún drahší, no bude ponúkať vyššiu rýchlosť a viac možností. Viac informácií o tomto modeli nájdete na našej www stránke v tlačovej správe.

HP deskjet 3820

Model 3820 je nástupcom populárnej 920C. Prináša však mnohé zlepšenia, ako je vyššia rýchlosť tlače, atraktívnejší dizajn a vyššie optimalizované rozlíšenie. Je ešte o trochu menšia a pritom rovnako dobre skladná ako model 656. Aj tu je k dispozícii sklopný zásobník na papiere, ktorý zabraňuje vnikaniu prachu a šetrí miesto na vašom pracovnom stole. Tlačiareň je možné pripojiť k PC pomocou USB alebo PP portu, čím sa stáva dostupnou aj pre staršie počítače bez USB rozhrania. Môže sa vám však stať napríklad aj to, že nemáte voľný USB slot a museli by ste dokúpiť HUB pre USB, možno vám príde vhod práve toto riešenie. Tu si totiž môžete vyberať. Pri tlači je využívaná technológia HP PhotoRET III, vďaka ktorej sa dokáže namiešať v jednom bode tisícka farieb, čím sa stáva fotografia realistickejšou. Bežné rozlíšenie pre čiernu je 600 x 600 DPI, pri farbe je to 1200 x 1200 DPI, ale pri kvalitných fotografiách môžete využívať aj optimalizované rozlíšenie 4800 x 1200 DPI!
Pri tlačiarňach HP platí, že čím drahší model, tým nižšie prevádzkové náklady. To isté platí aj v tomto prípade. Hlava má inteligentnejšie dávkovanie, vďaka čomu toho vytlačíte viac a za menej peňazí. Využívajú sa pritom osvedčené technológie, použité napríklad u HP 990,



Epson 895

	Rýchlosť tlače 6x A4 čiernobiela		Rýchlosť tlače 6x A4 farebná		Rýchlosť tlače Photo		Maximálne rozlíšenie	Rozhranie	Subjektívne hodnotenie kvality fotografií	Cena (bez DPH)
	Štart	Stop	Štart	Stop	Štart	Stop				
CANON S520	0:03	0:57	0:03	3:54	0:26	3:45	2400 x 1200	USB/PP	8 bodov	6490 Sk
EPSON C70	0:09	1:09	0:09	3:07	0:09	5:15	2880 x 720	USB/PP	8 bodov	6091 Sk
HP 3820	0:02	1:41	0:02	4:24	0:02	5:31	4800 x 1200	USB/PP	9 bodov	5033 Sk
LEXMARK Z45	0:05	1:38	0:05	8:00	0:05	10:18	2400 x 1200	USB	6 bodov	4890 Sk

Štart – čas spracovávania tlačovej úlohy PC a ovládačmi tlačiarne (závisí od výkonu PC a kvality ovládača)
Stop – celkový čas tlače (od spustenia tlačovej úlohy používateľom až po uloženie listu do zásobníka)
Bodové hodnotenie v tabuľke je výsledkom vizuálneho posúdenia nami vytlačených vzoriek. Najlepšia hodnota je 10 bodov.

čo je mimoriadne výkonná a spoľahlivá tlačiareň. HP sa za svoj výstup rozhodne nemusí hanbiť.

Lexmark Z45

Výstup z tlačiarne Z45 bol síce ostrý a „kancelárske“ dokumenty boli vo výbornej kvalite (na bežnom kancelárskom papieri), ale pri tlači fotografií výrazne zaostával za konkurenciou. Grafika bola značne zrnitá (kvapka má 7 pl, čierna 28 pl) a obraz bol veľmi tmavý, ladený do červena. Vedenie papiera bolo o niečo lepšie ako u Z33, no aj tu sme mali problém s mäkším papierom. Treba však pochváliť dizajnérov, lebo aj tento model je veľmi pekne konštrukčne riešený, a ak tlačiareň nepoužívate, dá sa ľahko zabezpečiť pred prachom sklopením držiakov.
Tlač bola pomalá, čo by sme vzhľadom na cenu čiastočne tolerovali. V tejto kategórii dodal Lexmark model, ktorý bol najlacnejší.
Navyše môžete dokúpiť špeciálnu fotokazetu, vďaka ktorej by ste mali tlačiť kvalitnejšie. My sme ju testovali s bežnými HR kazetami. Použiť môžete aj ekonomické HY kazety, ktoré však majú nižšiu kvalitu výstupu.
Kazeta je pevne spojená s tlačovou hlavou, podobne ako u HP. Na tlač sa používajú dva zásobníky – čierny a farebný (trojpack), pričom čierna farba je na báze pigmentu (rovnako ako pri konkurencii). Tým sa text stáva ostrejším, čiernejším a zároveň lepšie odoláva vode. Pre vernejšie zobrazovanie a synchronizáciu farieb je k dispozícii podpora s RGB, ICM a ColorSync.
Z45 predstavuje akúsi strednú triedu medzi Lexmarkmi. Maximálne rozlíšenie je 2400 x 1200 DPI. V ovládačoch sú funkcie užitočné pre tlač. Na jednu stránku si napríklad môžete uložiť až 16 zmenšených strán a po vytlačení môžete poskladať brožúrku. Aj tento Lexmark má zvukovú signalizáciu činnosti, pričom ovládače a všetky zvukové hlásenia sú lokalizované do češtiny.
Na komunikáciu používa rozhranie USB, pričom podporované je aj USB 2.0. Dodávajú sa ovládače pre Windows 98, Me, 2000, XP a Mac OS.

NAJvernejšie FOTOgrafie

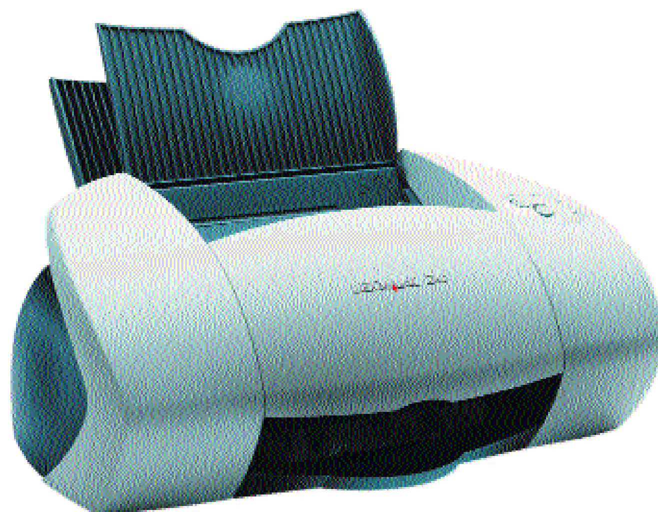
...vytlačíte na tlačiarňach z nášho tretieho testu. Tu nás totiž nezaujímala cena, ani rýchlosť tlače bežných dokumentov. Dôležitý bol pre nás iba výstup pri nastavení najvyššie možnej kvality pri tlači na špeciálny fotopapier. Na každej tlačiarni sme tlačili našu referenčnú vyše 100 MB fotografiu a niekoľko záberov z digitálneho fotoaparátu.
V ovládačoch sme manuálne nastavili používaný fotopapier a nastavili sme najvyššie dostupnú kvalitu pre fotografie. A opäť si môžete urobiť prehľad pomocou výslednej tabuľky s naším subjektívnym hodnotením fotorealistickej tlače, ktoré určuje akési poradie.

Canon S900

Tento model je najdrahšou tlačiarňou v našom teste. Ako však vidíte v tabuľke, rýchlosť tlače sa priamo odráža na cene, čiže S900 je aj suverénne najrýchlejšou v teste. Pri najvyššej kvalite na tlač postačí iba polovica času v porovnaní s konkurenciou, čo je niekedy veľká výhoda. Takže ak potrebujete výkonnú, aj keď drahšiu tlačiareň, Canon má riešenie.
Bohužiaľ, vytlačené fotografie nie sú práve najvernejšie. Grafika je síce ostrá a veľmi verná, ale farby mali žltý nádych. Keď sme použili SemiGloss papier (pololesklý), výsledok bol o niečo lepší, ale žltý nádych stále prevládal.
Na obranu Canonu treba dodať, že sme nemali od Canonu k dispozícii originálny papier od Canonu, keďže nám ho



HP photosmart 7350



Lexmark Z65

nedodal. Každý výrobca garantuje najlepší výsledok pri použití svojich originálnych médií, ale my sme boli nútení použiť náhradu v podobe fotopapiera od spoločností HP a Epson. Rozdiel pri tlači na médiá týchto značiek bol viditeľný na prvý pohľad (aj medzi nimi). V oboch prípadoch však bolo farebné podanie žltkasté.
Škoda. Len pre zaujímavosť, tlačiareň Canon S800 (nižší model) získala ocenenie EISA a TIPA ako najlepšia fototlačiareň roku 2001. Naše výsledky s S900 sú však trochu iné.
Tlačiareň sa k PC pripája pomocou USB rozhrania. Fyzické rozlíšenie je 2400 x 1200 DPI, čo pre špičkový výstup plne postačuje. Pri tlači sa využíva MicroFine Droplet technológia, zabezpečujúca presné vystreľovanie atramentovej kvapky. Tlačová hlava používa 6 farieb a zásobníky sú oddelené od hlavy. Jej životnosť je opäť trochu diskutabilná, no malo by to byť viac ako 5000 kópií, možno až „doživotie“.
Canon má slušné ovládače s možnosťou špeciálnych úprav výstupu pre fotografie. Používať môžete špeciálne tlačové médiá Canon s gramážou až 245 g/m^2, čo oceníte pri tlači na kvalitnejšie fotopapiere, fólie, alebo pri tlači vizitiek. Tlačiareň sa predáva aj v prevedení S9000, čo je rovnaká tlačiareň s rovnakými možnosťami a rovnakým výstupom, ale v prevedení A3 (veľkosť 2x A4).
Canon používa tzv. Single Ink, čo znamená, že každá farba je vymeniteľná samostatne. Inteligentný monitorovací systém sa stará aj o monitorovanie stavu v jednotlivých zásobníkoch, čím sa má zabrániť zbytočne vytlačeným stranám, keď nemá niektorý zásobník dostatok farby.

Epson 895

Tlačiarne Epson mali vždy veľmi pekný výstup fotografií. Ale fotografie vytlačené na tomto Epsone majú mierne červený nádych, čo sa dá čiastočne softvérovo korigovať pred tlačou.
Epson sa nedokáže dostať cez vertikálnu bariéru 720 DPI pri inkjetovej tlači, a tak má aj náš testovací model rozlíšenie 2880 x 720 bodov. Výstup však bol aj pri tomto relatívne malom vertikálnom rozlíšení veľmi slušný (vďaka zlepšujúcim technológiám ako Print Image Matching), a tak Epson napokon obsadil druhé miesto z hľadiska kvality výstupu fototlače. Dávkovanie atramentu je podporené premenlivou veľkosťou kvapky, vďaka čomu sa znižujú prevádzkové náklady a zvyšuje sa rýchlosť tlače. Používajú sa dva zásobníky oddelené od tlačovej hlavy. Jeden je čierny a druhý obsahuje až 5 farieb, čo umožňuje pre tlač fotografií namiešať viac farebných možností.
Tlačiareň 895 má zabudované nadštandardné funkcie pre tlač aj bez pripojenia

PC. Stačí vám pamäťová karta, ktorú môžete pripojiť do tlačiarne pomocou PCMCIA redukcie. Štandardne sa dodáva čítačka pre Compact Flash kartičky, ktoré používa bežne Epson a Canon vo svojich digitálnych fotoaparátoch, no k dispozícii sú aj PCMCIA čítačky pre iné formáty kariet (SM, MS, SD a pod.). Ich cena je okolo 2000 korún.
Ďalšie zaujímavé príslušenstvo je náhľadový monitor (LCD displej), ktorý môžete dokúpiť za zhruba 4500 korún. Značne sa tým zjednoduší tlač priamo z pamäťovej karty bez PC, lebo aj keď má tlačiareň pomerne rozsiahly textový displej, iné je vidieť a iné opisovať.
Rovnako aj Epson ponúka tlač bez okrajov na formát A4 a malý fotoformát. K tlačiarni je dodávaný aj nadstavec na papierovú rolku. Toto riešenie sme zatiaľ videli iba pri Epsone a zdá sa nám pomerne praktické, napríklad keď potrebujete tlačiť veľa fotografií. Je to ekonomické a sami si môžete určiť veľkosť (dĺžku) fotografie. Vďaka tomu nie je problémom vytlačiť aj panoramatické zábery! Konečne niekto našiel praktické využitie pre túto špecialitku niektorých digitálnych fotoaparátov. Mimochodom, pre „verné“ fotografie ponúka Epson podporu technológie Image Matching, ktorá je priamo implementovaná v mnohých digitálnych fotoaparátoch.
K PC sa pripája pomocou USB rozhrania, pričom k dispozícii sú ovládače pre Windows (98, Me, 2K, XP) aj pre MAC. Možnosti nastavovania v ovládačoch sú veľmi dobré a nájdete tu aj niekoľko špeciálnych funkcií na rýchlu úpravu tlačeného výstupu. Zaujímavé sú tiež preddefinované profily, kde nájdete i špeciálny režim (Smart Focus) pre malé detailné výrezy, obrázky s nižším rozlíšením alebo www obrázky. Pri tomto nastavení sa obraz pri tlači mierne rozmazáva, čím sa eliminuje nežiaduca pixelatosť obrazu.
Epson Stylus Photo 895 je rozhodne dobrou voľbou. Čoskoro sa rodinka tlačiarní Epson na našom trhu rozrastie o nové modely Photo 915, 925 a 950, ktoré budú ponúkať opäť mnohé zlepšenia. Bohužiaľ, v čase uzávierky ešte neboli u nás k dispozícii, takže vám odporúčame našu www stránku *www.pcspace.sk*, kde nájdete kompletné tlačové správy o nich. Testované modely sú trochu staršieho dáta a možno aj preto dosiahol Epson mierne horšie hodnotenie v testoch. V ďalšom čísle pripravujeme podrobnejšie predstavovanie novších modelov, ktoré v čase uzávierky ešte neboli k dispozícii.

HP photosmart 7350

Aj model 7350 ponúka podľa nášho názoru najkvalitnejší výstup, a pritom, keď sa pozriete na cenu, je to veľmi zaujímavé riešenie.
Model 7350 má nahradiť populárny photosmart 1115. Je to tlačiareň prispôsobená na tlač aj bez PC, priamo cez pamäťové karty. K dispozícii sú až štyri sloty pre najpoužívanejšie karty – CF, SM, SD a MS. Tlačiareň zároveň funguje aj ako obojsmerná čítačka pamäťových kariet. Pod ovládacím panelom je spredu umiestnený USB port typu B. Ten tu neslúži na rýchle pripojenie napr. notebooku, ale je určený pre digitálny fotoaparát. Áno, takýmto spôsobom sa dá tiež tlačiť priamo z fotoaparátu, teda za predpokladu, že túto funkciu podporuje. Vstup pre USB z PC je umiestnený na klasickom mieste – vzadu.
Tlačiareň má optimalizované rozlíšenie 4800 x 1200, pričom kvapka má 4 pl. Najvyššie rozlíšenie je dostupné len pri použití špeciálneho papiera, pretože na inom médiu by sa mohli mikrokvapky rozpíjať, čím by bol výsledok skreslený. Preto toto obmedzenie.
Samozrejme, aj tento model disponuje HP PhotoRET technológiou. HP sa vracia trochu na začiatok, lebo zatiaľ čo PhotoRET III funguje na 1+3 farbách, v prípade našej tlačiarne s najnovšou PhotoRET IV sa vymieňa čierna kazeta za tzv. PHOTO cartrige (použitá v teste), ktorá obsahuje 3 farby (čiernu, svetlú purpurovú a svetlú azúrovú). Paleta farieb sa tak niekoľko-násobne zväčší. P-RET III dokáže vytlačiť 3500 rôznych farieb pred poltónovaním a P-RET IV dokáže až neuveriteľných 1,2 milióna farieb! Náhradná kazeta je dodávaná s odkladacou kolískou, do ktorej ju môžete odložiť, keď ju práve nepotrebujete.
Mimochodom, podobný systém výmeny čiernej za PHOTO využíva HP už roky a okrem iného ho nájdete aj pri najlacnejšej tlačiarni v našom teste – HP 656C.
V prípade, že nepoužijete PHOTO kazetu (ale iba 3+1), bude fotografia vytlačená v klasickom PhotoRET III móde, ktorý je však tiež s veľmi slušným výstupom, takže sa nemusíte obávať o kvalitu.
Aj staršia technológia má čo ponúknuť. Tento model má nové ovládače, ktoré sú upravované špeciálne pre fotovýstup. Sú tu funkcie pre kontrast, digitálny blesk, SmartFocus pre vyhladenie obrázkov s malým rozlíšením, zaostrovanie a vyhladzovanie chýb, ktoré vznikajú s kompresiou obrazu. Všetky tieto funkcie majú možnosť manuálneho alebo automatického nastavenia, pričom ich, samozrejme, môžete aj vypnúť. Nové ovládače sú veľmi prehľadné, používateľsky prítulné a tiež stabilné, ale to je pri HP bežné. Podporované sú Windows 98, 2k, Me, XP a Mac OS.

Lexmark Z65

Lexmark sa priamo nesústreďuje na fototlač, čoho dôkazom je napríklad aj Z65. Tá existuje v dvoch prevedeniach, pričom to druhé Z65n je so sieťovým serverom. Z65 je pomerne slušná a výkonná tlačiareň pre kanceláriu, ale pri tlači fotografií značne zaostáva. Ponúka síce vysoké rozlíšenie 4800 x 1200 DPI, lenže farby mieša iba zo štyroch, čím trochu stráca na konkurenciu.
Aj tu sa využíva premenlivá veľkosť kvapky od 3 do 10 pl, pričom čierna farba má veľkosť kvapky 24 pl. Tlačiareň má zabudované dva zásobníky na papier (pre 150 a 100 listov) umiestnené za sebou. Trochu netradičné riešenie, najmä ak si uvedomíte, že papier sa pohybuje po dráhe tvaru L. Nevieme o nikom, kto by ponúkal podobné riešenie, ale vítame ho. Jeden môžete napríklad používať na kancelársky a druhý na špeciálny papier.
Na prepojenie s počítačom sa používa USB rozhranie. Aj tento model má ovládače s hlasovým oznámením a pre maximálnu vernosť výstupu je k dispozícii aj sRGB podpora.
Používa sa rovnako ako napríklad HP systém spojených zásobníkov a tlačovej hlavy. Tento spôsob je možno nákladnejší, ale zdá sa nám „čistejší“. Navyše, ak chcete ušetriť, môžete na bežnú tlač používať HY zásobníky (High Yield = vysoká využiteľnosť), ktoré poskytujú mierne nižšiu kvalitu tlače, no sú omnoho výhodnejšie. Klasické zásobníky sú označované tiež ako HR (High Resolution = vysoké rozlíšenie). Tento spôsob, keď výrobca ponúka pre jeden model dva druhy zásobníkov s rôznou cenou a kvalitou, je trochu raritou, no iste si nájde viacero priaznivcov. Mimochodom, HY a HR zásobníky sú dostupné pre všetky nami testované modely Lexmark, ale testy sme realizovali iba na HR zásobníkoch.

Záver

Kvalita sa každým novým modelom zlepšuje a klasická fotografia už neponúka neprekonateľne lepšiu kvalitu. Dnešné fototlačiarne sa jej nielen približujú, ale novými médiami prekonávajú jej možnosti. Každý z testovaných modelov má čo ponúknuť. Najlacnejšou tlačiarňou v teste je HP656c, aj keď kvalitatívne je na tom lepšie Canon a Epson (majú lepší výstup). Aj tu sa však očakáva zmena, lebo čoskoro očakávame nový model, ktorý by mal 656 nahradiť. Lexmark má vysoké prevádzkové náklady a neoslnil nás ani výstup z kancelárskych aplikácií, takže napokon obsadil posledné miesto. V stredném segmente sú opäť podľa nášho názoru víťazom HP, hoci dosiahli pomalší čas, ako Canon a Epson. Všetky testované tlačiarne môžeme smelo odporúčať. Výstup fototlače HP3820 bol v tejto triede spomedzi testovaných modelov najlepší, aj keď konkurencia začína poriadne šliapať na päty. Lexmark opäť zaostával v rýchlosti aj kvalite, ale bol najlacnejší. Prevádzkové náklady sme nezrovnávali, nakoľko sme nemali všetky potrebné údaje od všetkých výrobcov.
Aj v najvyššej triede sme dosiahli najlepšie výsledky na tlačiarni HP, ale... U EPSONu sme nemali k dispozícii nové modely, ktoré by mali prísť na trh práve teraz a CANON nám nedodal vhodné médiá, čím bol výsledný obraz trochu skreslený. Najlacnejšou tlačiarňou v teste je Lexmark Z65 a najdrahšou Canon S900. Ten nemá žiadnu zvláštnu výbavu, ale ponúka oveľa vyššiu rýchlosť ako konkurencia. Epson 895 je možné ďalej rozširovať o displej, alebo redukcie pre pamäťové karty, ale najviac možností ponúka práve HP. V základnej výbave máte 4 čítačky a USB vstup pre digitálny fotoaparát. Tým je testovaný model kandidátom číslo jedna práve pre digitálnu fotografiu.

Juraj Redeky

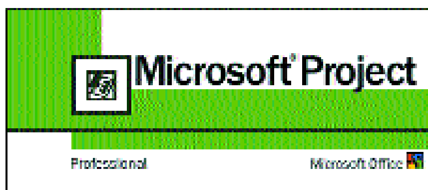
	Rýchlosť fototlače		Maximálne rozlíšenie	Počet farebných zásobníkov (+ farieb)	Rozhranie	Subjektívne hodnotenie kvality fotografií	Cena (bez DPH)
	Štart	Stop					
CANON S900	0:05	2:09	2400 x 1200	6 x 1	USB	7 bodov	16 990 Sk
EPSON 895	0:12	4:46	2880 x 720	1+1 (6)	USB/PCMCIA (CF)	8 bodov	9820 Sk
HP ps 7350	0:26	4:53	4800 x 1200	1+1 (4 alebo 6)	USB/CF/SM/MS/SD	9 bodov	9911 Sk
LEXMARK Z65	0:05	6:45	4800 x 1200	1+1 (4)	USB	6 bodov	8790 Sk

Štart – čas spracovávania tlačovej úlohy PC a ovládačmi tlačiarne (závisí od výkonu PC a kvality ovládača)
Stop – celkový čas tlače od spustenia tlačovej úlohy používateľom až po uloženie listu do zásobníka
Bodové hodnotenie v tabuľke je výsledkom vizuálneho posúdenia nami vytlačených vzoriek. Najlepšia hodnota je 10 bodov.

Tlačiarne do testu zapožičali:

CANON S200 a S900	CANON S520	EPSON	HP	LEXMARK
European Peripherals Sabinovská 8, Bratislava Tel.: 02/44 45 04 25 www.europeri. sk	**FaxCOPY** Domkárska 15, Bratislava Tel.: 02/43 41 38 00 www.faxcopy. sk	**PrintTrade** Šancová 48, Bratislava Tel.: 02/52 49 66 16 www.printrade. sk	**HP Slovakia** Košická 56, Bratislava Tel.: 02/50 20 56 11 www.hp. sk	**Euromedia** Bernolákova 72, Žilina Tel.: 041/51 16 21 7 www.euromedia. sk

Microsoft Project 2002



Úzkym miestom – a to nielen pre manažérov – je čas. Aj v prípade, že si rozdelíme čas medzi jednotlivé projekty rovnomerne, neznamená to automaticky, že to množstvo času, ktoré sme pre daný projekt ochotní obetovať, aj účelne využijeme. Významne nám v tom však môže pomôcť produkt Microsoft Project 2002. Produkt Microsoft Project 2000 je primárne určený pre riadenie času a zdrojov, multiprojektové plánovanie, plánovanie a riadenie nákladov, zdrojový tracking a projektové analýzy. Produkt je teda vo firme použiteľný na rozličných úrovniach, od operatívneho plánovania až po vrcholový manažment.
Vlastne nejde o jeden produkt, ale o celú rodinu produktov:

- **Microsoft Project Standard 2002** – Predpoklad použitia tejto verzie je jej lokálne nasadenie na desktopoch. Obsahuje kompletné jadro projektového manažmentu.
- **Microsoft Project Professional 2002** – Verzia zahŕňa funkcionalitu verzie Standard, navyše obsahuje pokročilé funkcie pre analýzu a riadenie projektov. Niektoré funkcie, hlavne tie, ktoré sú určené pre spoluprácu viacerých entít na jednom projekte, je možné využiť len v spolupráci s produktom Microsoft Project Server
- **Microsoft Project Server 2002** – Je úplne nový produkt, ktorý je určený na podporu tímovej splupráce. Spolupracuje v rámci produktovej rodiny Office a integruje sa aj v rámci Microsoft SharePoint Team Services.
- **Microsoft Project Server Client Access License (CAL)** – Microsoft Project Server a Microsoft Project Server CAL (oprávňuje použitie webového portálu Microsoft Project Web Access) sa navzájom dopĺňajú a poskytujú ucelené riešenia pre podnikové projektové riadenia. To umožňuje kvalitné riadenie zdrojov, včasný reporting, analýzy plánov a zároveň uľahčuje paralelné informovanie v rámci podniku. Projektové informácie možno využívať pomocou MS Project Web Access. Používatelia potom pre prístup k informáciám potrebujú iba Microsoft Project Server CAL a spolupracujú prostredníctvom webového prehliadača.

Z uvedeného prehľadu vyplýva, že produktová rodina MS Project 2002 môže byť nasadená v nasledujúcich druhoch scenárov:

- Samostatná aplikácia na desktope (Project Standard)
- Tímové riadenie projektov (Project Standard + Project Server)
- Celopodnikové riadenie projektov (Project Professional + Project Server).

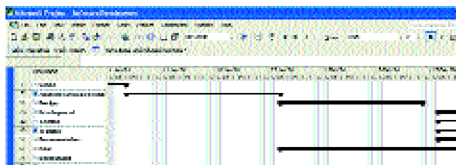
Aplikácia Microsoft Project 2002 bola v porovnaní s predchádzajúcou verziou rozsiahlo aktualizovaná, hlavne pokiaľ sa týka nasadenia v prostredí klient–server. Produkt by mal byť od polovice augusta aj v českej verzii. Bohužiaľ, lokalizácia verzie Professional do češtiny sa nepredpokladá (česká lokalizácia pokrýva produkty Microsoft Project 2002 Standard a Microsoft Project 2002 Server).

Začíname...

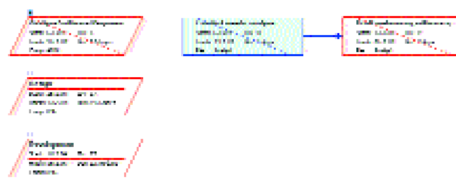
Prvým krokom po nainštalovaní a spustení programu je založenie nového projektu. Slovo „projekt" však v tomto prípade musíme chápať z hľadiska produktu. Je to teda akýsi projekt o projekte, alebo presnejšie harmonogram projektu. Ak by sme v tomto prípade chceli byť exaktne presní a pomenovali entitu, ktorú práve zakladáme, že ide o „projekt programu Microsoft Project 2002 o projekte..." asi by to bolo presné, terminologicky správne a priznajme si, že aj trochu úsmevné. Aby sa nám to ani v tomto článku nemýlilo, zavedieme takúto terminológiu: pre MS Project 2002 budeme používať termín „recenzovaný produkt" a pre entitu, ktorú v recenzovanom produkte zakladáme, budeme používať termín „projekt". Nový projekt môžeme založiť buď „na zelenej lúke", alebo môžeme využiť niektorú z dopredu pripravených šablón. Ponuka šablón je bohatá. Od vývoja nového produktu cez vývoj softvéru, cez jeho lokalizáciu, business projekty až po sťahovanie firmy. Pre túto recenziu sme vybrali projekt typu „Software development". Implicitne je šablóna navrhnutá takto (projekt začína od 1. 1. 2004)

Trvanie	Od	Do	Úloha
3,5 dní	1.1.04	6.1.04	Scope
14 dní	6.1.04	26.1.04	Analysis/Software Requirements
14,5 dní	26.1.04	13.2.04	Design
21,75 dní	16.2.04	16.3.04	Development
48,75 dní	16.2.04	22.4.04	Testing
45,75 dní	16.2.04	19.4.04	Training
30,5 dní	16.2.04	29.3.04	Documentation
70,25 dní	26.1.04	3.5.04	Pilot
5 dní	3.5.04	10.5.04	Deployment
3 dní	10.5.04	13.5.04	Post Implementation Review

Názornejší prehľad o jednotlivých etapách nám zrejme poskytne grafické znázornenie na časovej osi (Ganttov diagram). Na tomto diagrame vidia všetci členovia tímu svoje vlastné úlohy a ciele zaznamenané graficky. Zobrazenie je možné jednoducho upraviť a prispôsobiť napríklad presúvaním stĺpcov, filtrovaním podľa úloh, zoskupovaním podľa projektov a podobne. Je možné zobraziť položky zoznamu úloh v aplikácii Microsoft Outlook. Členovia tímu tak budú mať všetky svoje úlohy sústredené na jednom mieste.



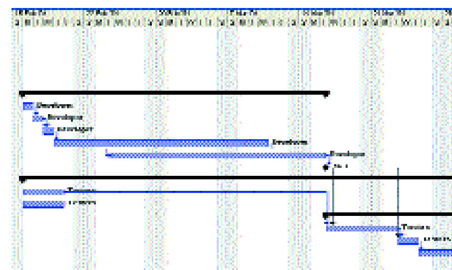
alebo sieťový diagram projektu



Dovolíme si povedať, že na takejto všeobecnej úrovni etáp by to v pohode zvládol aj človek, napríklad na nástenke posúvaním magnetov a podobne. Všimnime si však symbol (**+**), pomocou ktorého je možné každú etapu ľudovo povedané rozmeniť na drobné.

16.2.04-16.3.04	**Development**	
16.2.04-16.2.04	Review functional specifications	Developer
17.2.04-17.2.04	Identify modular/ tiered design parameters	Developer
18.2.04-18.2.04	Assign development staff	Developer
19.2.04-10.3.04	Develop code	Developer
24.2.04-16.3.04	Developer testing (primary debugging)	Developer
16.3.04-16.3.04	Development complete	
16.2.04-22.4.04	**Testing**	
16.2.04-19.2.04	Develop unit test plans using product specifications	Testers
16.2.04-19.2.04	Develop integration test plans using product spec.	Testers
16.3.04-6.4.04	**Unit Testing**	
16.3.04-23.3.04	Review modular code	Testers
23.3.04-25.3.04	Test component modules to product specifications	Testers
25.3.04-30.3.04	Identify anomalies to product specifications	Testers
30.3.04-2.4.04	Modify code	Testers
2.4.04-6.4.04	Re-test modified code	Testers
6.4.04-6.4.04	Unit testing complete	
6.4.04-22.4.04	**Integration Testing**	
6.4.04-13.4.04	Test module integration	Testers
13.4.04-15.4.04	Identify anomalies to specifications	Testers
15.4.04-20.4.04	Modify code	Testers
20.4.04-22.4.04	Re-test modified code	Testers
22.4.04-22.4.04	Integration testing complete	

Aj v tomto prípade bude možno prehľadnejšie grafické znázornenie:



Teraz môžeme šablónu prispôsobiť svojmu konkrétnemu projektu, editovať jednotlivé etapy a podobne. Ak sa pozrieme na návrh šablóny pre vývoj softvéru, trochu úsmevne môžeme konštatovať, že v Microsofte sa poučili a etapu testovania softvéru navrhli oveľa dlhšiu ako etapu jeho vývoja. A na spoľahlivosti ich produktov to v poslednej dobe aj vidno.

Nie vždy nám bude vyhovovať niektorá zo šablón. Ak navrhujeme harmonogram nejakého menej typického projektu, je výhodné si harmonogram navrhnúť sám. Celý postup je prehľadne rozložený do niekoľkých krokov. Najskôr je potrebné určiť dátum začiatku projektu, stanoviť pracovný čas vo firme a zadať, či náš projekt bude spolupracovať s **Microsoft Project Serverom** a portálom **Microsoft Project Web Access**. Microsoft Project Server CAL umožňuje použitie webového portálu Microsoft Project Web Access. Klienti potom pre prístup k informáciám potrebujú iba Microsoft Project Server CAL a navzájom spolupracujú prostredníctvom webového prehliadača. Potom navrhujeme jednotlivé etapy a fázy projektu, pričom, samozrejme, musíme zohľadniť, že niektoré fázy a etapy môžu začať až po ukončení etáp, na ktoré nadväzujú.

Tímová spolupráca má, samozrejme, veľa výhod. Ak niektorý člen tímu zistí, že do projektu nebola niektorá dôležitá úloha zahrnutá, môže ju do projektu dodatočne pridať. Takýmto spôsobom vlastne všetci členovia tímu pomáhajú pri návrhoch a úpravách projektu. Samozrejme, nové úlohy budú „naostro" zaradené do projektu až po ich schválení vedúcim projektu. Tiež člen tímu (ak má na to poverenie) môže časť svojich úloh delegovať na iných členov tímu.

Ak by sme hľadali nevýhody recenzovaného produktu, jednu by sme určite našli. Ak totiž napríklad vo vývojovom prostredí vytvoríme nejaký softvérový projekt, po jeho vytvorení a naprogramovaní máme k dispozícii tlačidlá *„Build"* a *„Run"*, ktorými vyvíjaný program zostavíme a spustíme. Aké pekné by bolo mať v produkte MS Project 2002 tlačidlo *„Realizuj"*. Kým ho tam Microsoft implementuje, budú si musieť vyhrnúť rukávy pracovníci našej firmy.

Zapožičal: Microsoft Slovakia, s. r. o.
tel.: 02/58 10 28 11
www.microsoft.sk

Ľuboslav Lacko

ABBYY FineReader OCR 6.0



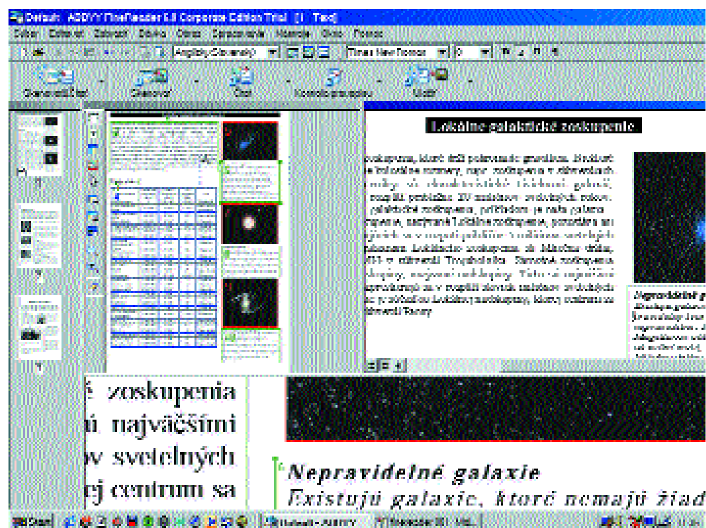
Program, ktorý vám teraz predstavíme, patrí do skupiny OCR (optické rozpoznávanie znakov) programov. Je to program na prevod tlačených dokumentov do elektronicky editovateľnej formy, inak povedané, program na rozpoznávanie písma. Pre našich starších čitateľov nie je FineReader neznámy, pretože sme už recenzovali jeho staršiu verziu, ale tento rok sa objavil softvér vo verzii 6, ktorá prináša množstvo inovácií, takže sme sa rozhodli pozrieť na aktuálnu verziu trochu podrobnejšie.

Ako sa dalo predpokladať, program ponúka ešte vyššiu presnosť rozpoznaného písma oproti minulosti, a to i v prípade, že váš pôvodný dokument má farebný podklad. Program ho dokáže „odfiltrovať“, čím sa výrazne zvyšuje presnosť. Táto technológia sa volá Intelligent Background Filtering. Neoceniteľnou pomôckou je aj zachovanie formátovania dokumentu. Program vie rozoznať nielen text od obrázkov, ale vo väčšine prípadov aj FONTY, takže zachováva presný výzor pôvodného dokumentu. Problémom nie je ani obrázok vsadený do textu, pričom text je rozpoznávaný po riadkoch (nielen po blokoch a znakoch), takže dokáže dobre prepísať aj netradične zalomené texty (napríklad ak text presne „obteká“ náročný obrázok), rovnako ako zle čitateľný text (napríklad faxy). Zachovanie formátovania je garantované aj pre tie najnáročnejšie dokumenty, čo je neoceniteľné napríklad pri „čítaní“ časopisov, reklamných materiálov a prospektov. Zachované sú tiež tabuľky! Výstup je možný do niekoľkých formátov vrátane programov EXCEL a WORD vo verziách 95/97/2000/XP, pričom sa zachováva formátovanie, odrážky a dokonca aj zarovnávanie textu v bunke. A nielen to! Svoj „prečítaný“ domument môžete uložiť aj ako HTML, alebo dokonca aj ako PDF formát! Práve tieto možnosti sú dnes, v dobe internetu, keď potrebujete ľahko distribuovať svoje dokumenty, mimoriadne zaujímavé. Iste ste si všimli, že väčšina manuálov je distribuovaná práve vo formáte PDF a aj mnohé firmy začínajú uvoľňovať svoje cenníky v tomto formáte. PDF je totiž novodobým štandardom výmeny elektronických dokumentov.
Formát PDF je možné použiť aj ako vstupný súbor na „prečítanie“. Ďalšie podporované formáty pre vstup sú napríklad BMP, JPEG, PCX, TIFF a PNG. Program pracuje systémom dávkových súborov, to znamená možnosť rozpoznávania textu z viacerých súborov, čím sa šetrí čas pri spracúvaní väčšieho množstva dokumentov.
Program má viacjazyčnú podporu, medzi ktorou nechýba ani rozpoznávanie CZ a SK znakov. Dokonca aj sám program a manuál sú lokalizované do slovenčiny, takže našincom nebude prekážať ani taká častá jazyková bariéra. Na automatickú kontrolu dokumentu slúžia slovníky, ktoré dokážu „opraviť“ väčšinu chybne rozpoznaných slov, prípadne vám ponúknu niekoľko možných alternatív, čím sa stáva oprava jednoduchšou. Zabudovaných je 34 slovníkov vrátane slovenského. Sú veľmi podobné tomu, čo nám ponúka napríklad MS Word v rámci automatických opráv, takže mnohé „zaujímavé“ a používané slovíčka chýbajú. Samozrejme, slovníky môžete sami rozširovať pridávaním týchto slov.
Program je kompatibilný s operačným systémom Microsoftu. Hoci sám výrobca ho odporúča pre nasadenie pod Windows XP/2000, bez problémov ho nainštalujete aj na staršie Windows 98 a 95.

Práca s programom je veľmi príjemná. Užívateľské prostredie je navrhnuté na maximálny komfort.
Všetko je rozložené veľmi prehľadne a používateľ nemá problém sa rýchlo zorientovať. Navyše je k dispozícii sprievodca, ktorý vás prevedie krok za krokom samotným „čítacím“ procesom. Podporované sú všetky skenery s rozhraním TWAIN, takže by ste nemali mať najmenší problém pri ľubovoľnom skeneri dostupnom na našom trhu. Samozrejme, používať môžete, ako sme spomínali, aj bitmapové súbory a PDF súbory.
Hardvérové nároky na inštaláciu sú veľmi mierne. V podstate stačí ľubovoľná zostava, na ktorej je schopný fungovať Windows (P200 MHz, 32 MB RAM, CD, optimálne skener, príp. tlačiareň) a asi 90 MB diskového priestoru. Na inštaláciu potrebujete aj disketovú mechaniku, pretože súčasťou inštalácie je 3,5" disketa, ktorá by mala zamedziť neoprávnenému kopírovaniu.

Základná verzia **HOME** je distribuovaná samostatne za „domácu“ cenu a je ochudobnená o mnohé praktické funkcie, ale pre domácnosť ponúka stále viac ako dosť. Rozpoznáva 19 jazykov, pričom aj v tejto základnej verzii je podpora slovenčiny a export do PDF.
Verzia **PROFESSIONAL** ponúka vyššie funkcie, napríklad import z PDF, „učenie“ pri rozpoznávaní znakov, ktoré zvyšuje presnosť, podporu 177 jazykov a slovník pre pravopis 34 jazykov, dávkové spracovanie dokumentov a podobne.
Najvyššia verzia **CORPORATE** je určená pre nasadenie vo veľkých firmách, a je možné ju nainštalovať aj priamo na podnikovú sieť. Okrem písmen dokáže táto verzia rozpoznávať aj čiarové kódy a jej súčasťou je aj Form Filler, aplikácia pre vypĺňanie formulárov. Tiež nechýba multiprocessorová podpora, rozpoznávanie na pozadí, rozpoznávanie firemných vizitiek a priamy export do databázy, export cez ODMA, vzájomné zdieľanie slovníkov po sieti, full-textové vyhľadávanie v rozpoznanom dokumente, alebo… Skrátka, je toho viac ako dosť. Túto verziu možno ešte rozšíriť na SCRIPTING Edition, čo je verzia určená pre integráciu do iných softvérových riešení.

A čo sa dá očakávať ďalej? Pravdu povediac, ďalšie verzie to budú mať ťažké. FineReader vo verzii 6 je totiž veľmi silným nástrojom a ponúka azda všetko, čo môže používateľ potrebovať. Ďalšie verzie to budú mať veľmi ťažké, aby opäť oslnili a priniesli aspoň toľko praktických funkcií ako aktuálna verzia 6. Konkurencia to nebude mať ľahké.



Zapožičal: NUPSESO, a. s.
tel./fax: 037/65 42 38 1

Ceny bez DPH:
Home Edition: 2300 Sk
Professional: 7480 Sk
Corporate Edition: 17 850 Sk
(1 licencia + 1 licencia pri zaregistrovaní používateľa)

Juraj Redeky

Acronis OS Selector 5.0 Deluxe

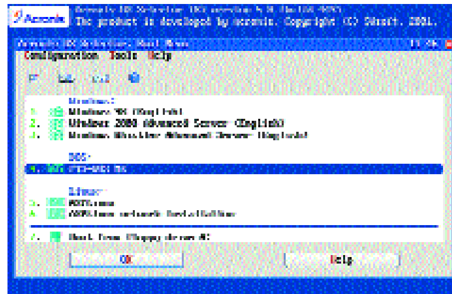
Používate na svojom počítači viac operačných systémov? Potom máte pravdepodobne nainštalovaný niektorý boot manažér, prostredníctvom ktorého jednoducho vyberiete pri štarte počítača požadovaný systém. Veľmi známym sa v tejto oblasti stal Partition Magic, no k dispozícii je aj množstvo ďalších platených alebo aj voľných programov, ktorých možnosti sa navzájom značne líšia. My vám predstavíme niečo zpoza mora, a to produkt americkej firmy Acronis – OS Selector 5.0 Deluxe. Nielen tento produkt, ale aj firma Acronis je u nás veľmi málo známa, čo je určite škoda, pretože ide o špičkové nástroje. Acronis OS Selector 5.0 Deluxe nie je len obyčajný boot manažér, ale ponúka vysoko výkonné nástroje pre správu oddielov pevného disku. Ide teda o komplexné riešenie pre vytváranie a manažovanie viacerých operačných systémov na jednom počítači.

Systémové požiadavky a inštalácia

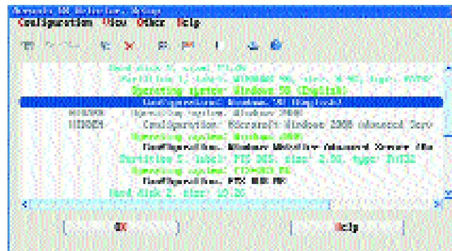
Dodávku Acronis OS Selector 5.0 Deluxe tvorí inštalačné CD a 170-stránková užívateľská príručka, ktorá obsahuje okrem opisu ovládania a použitia programu aj množstvo zaujímavých informácií o oddieloch pevného disku.
Systémové požiadavky sú minimálne, postačí počítač s kompatibilným procesorom Pentium, 32 MB RAM (odporúča sa viac), 3 MB voľného miesta na pevnom disku pre inštaláciu boot manažéra, disketová mechanika, VGA monitor a myš. Požiadavky na operačný systém nie sú prakticky žiadne, pretože MigrateEasy pracuje vo vlastnom prostredí, ktoré sa spúšťa pri štarte počítača. Pre inštaláciu boot manažéra je však potrebný oddiel s oblasťou FAT16 alebo FAT32. Najlepšie ako prvý na disku, avšak môže to byť aj slave disk, prípadne ho môžete inštalovať do špeciálneho oddielu, ktorý bude pre iné operačné systémy skrytý. OS Selector „prežije" aj zmenu diskových oddielov iným nástrojom (FDISK pre DOS, Windows, Linux) a stále zostane funkčným. V najhoršom prípade bude deaktivovaný, no opätovná aktivácia je jednoduchá.
Acronis OS Selector 5.0 priamo podporuje nasledujúce operačné systémy: MS-DOS, PC-DOS, PTS-DOS, DR-DOS, FreeDOS, Windows 3.1 + DOS, Windows 95, Windows 95 OSR 2, Windows 98, Windows ME, Windows NT 3.1, Windows NT 3.5, Windows NT 3.51, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP, Linux (všetky dostupné distribúcie), FreeBSD, Solaris, SCO UNIX, UNIXWARE, OS/2, BeOS, QNX, B-TRON. Obsiahnutá je však aj špeciálna podpora pre neznáme systémy.
Inštalácia v pravom slova zmysle nie je potrebná. Prostredníctvom Windows inštalačnej utility totiž vytvoríte disketovú verziu programu. Z týchto diskiet potom pri štarte počítača zavediete systém a môžete na pevný disk inštalovať boot manažment, alebo môžete manipulovať s oddielmi pevného disku a podobne. Disketová verzia má minimálne systémové požiadavky – počítač s procesorom 386, 4 MB RAM pre boot manažér, 32 MB RAM pre prácu s oddielmi pevného disku. Pre prácu s veľkými oddielmi pevného disku sa odporúča viac ako 32 MB RAM (dá sa povedať že čím viac, tým sú operácie rýchlejšie).

100 operačných systémov na 1 počítači

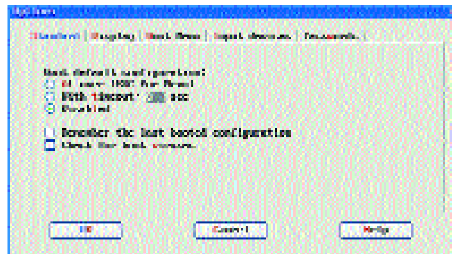
Acronis OS Selector 5.0 je veľmi silný nástroj pre multiboot, čiže inštaláciu a spúšťanie viacerých operačných systémov na jednom počítači. K tomu ponúka všetky potrebné nástroje od inštalácie konfigurácie, správy, ale aj ochranu proti boot vírusom.
Veľkou výhodou je plne grafické rozhranie, podobné Windows XP, čím sa ovládanie stáva príjemnejším (aj keď pre odborníkov to určite nebude dôvod, prečo OS Selector 5.0 používať). Podporovaných je viac grafických rozlíšení, čo je dobré (od textového až po grafické v rozlíšení 1280 x 1024). Tiež je podporované ovládanie myšou (ak, pravdaže, nemáte USB myš a v BIOS-e nie je možné nastaviť kompatibilitu).
Z hľadiska podpory pevných diskov nie je obmedzenie veľkosti a ani typu (IDE, SCSI). Prístup k diskom môže byť zabezpečený prostredníctvom BIOS-u, v režimoch Normal, Large, LBA a využívané sú aj rozšírené funkcie BIOSu pre prístup k diskom. Na jednom počítači môžete mať prostredníctvom OS Selector 5.0 inštalovaných až 100 operačných systémov, každý v inej konfigurácii. Operačný systém môžete zaviesť z akejkoľvek oblasti disku (primárnej, logickej, aktívnej alebo neaktívnej) na jednom alebo viacerých pevných diskoch. To však platí len pre Windows 95/ 98/ NT/ 2000/ XP, MS-DOS a DR-DOS. Ostatné operačné systémy (napríklad Linux) môžu byť zavedené len z primárnej aktívnej oblasti. Princíp multiboot je rovnaký ako pri podobných nástrojoch – prostredníctvom skrývania a odkrývania oblastí pevného disku i zmenou aktívnych. Výhoda je aj v možnosti ukryť takto citlivé dáta pred neautorizovaným prístupom. Navyše systémy PTS-DOS, PC-DOS, DR-DOS, MS-DOS, OS/2, Windows 95/ 98/ NT/ 2000/ XP môžete inštalovať na rovnaký oddiel pevného disku. V tomto je OS Selec-


Boot Menu

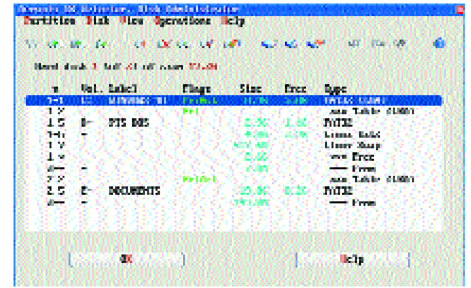
tor skutočne výnimka, pretože ponúka možnosť inštalácie a spúšťania viacerých systémov s rovnakými názvami systémových adresárov na jednu partition. OS Selector totiž sprístupňuje len tie adresáre, ktoré sú potrebné pre daný systém a adresáre s rovnakým menom iných operačných systémov ukryje. Túto vlastnosť môžete s výhodou použiť pri inovácii operačného systému, kde si môžete novú verziu nainštalovať a vyskúšať bez narušenia predchádzajúcej.


Nastavenie operačných systémov pre bootovanie

Kedykoľvek potrebujete, môžete OS Selector deaktivovať alebo odinštalovať a znovu ho aktivovať alebo inštalovať bez potreby robiť úpravy oddielov disku. Obsiahnuté nástroje umožňujú veľmi flexibilne upravovať parametre štartu jednotlivých systémov – meniť bootovanie a parametre konfiguračných súborov, zviditeľňovať a skrývať oblasti, aktivovať ich a podobne. Samozrejmá je možnosť ochrany heslom, a to zvlášť pre bootovanie systému a nastavenie bootovania.

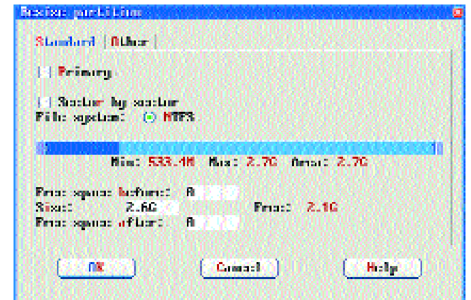

Nastavenie boot menu

Inštalácia viacerých operačných systémov je jednoduchá. OS Selector obsahuje grafického sprievodcu pri inštalácii. V prípade, ak na disku už máte viac systémov (alebo len vytvorené oblasti), OS Selector prostredníctvom automatickej detekcii viacerých operačných systémov pri inštalácii boot manažéra všetko potrebné nastaví a pripraví počítač pre viac operačných systémov.


Disk Administrator

Práca s diskovými oddielmi

OS Selector v sebe zahŕňa výkonného diskového správcu (Disk Administrator), ktorý vám umožní oddiely na disku vytvárať, kopírovať, presúvať, meniť veľkosť a ďalšie diskové operácie, a to všetko bez straty dát. Výhodou je, že ho môžete spúšťať z diskety aj bez inštalácie. Výhodou Disk Administratora je, že nevyžaduje žiadny operačný systém, takže je ho možné používať univerzálne bez ohľadu na inštalované operačné systémy. Používa jedinečnú technológiu, vďaka ktorej môže popri kopírovaní alebo zmene veľkosti oddielu tiež meniť veľkosť clusterov, typ oddielu (primárny, extended), konvertovať FAT16 na FAT32, Linux Ext2 na Ext3


Zmena veľkosti diskového oddielu

a podobne. Môžete vybrať zdrojovú a cieľovú oblasť pre kopírovanie, a to aj na iných diskoch. Všetky operácie sú vykonávané súčasne. Možno tiež zmenšiť oddiel (ak tam pravdaže máte dostatok voľného miesta).
Pre tieto operácie sú podporované súborové systémy FAT16, FAT32, NTFS, Linux Ext2, Ext3, ReiserFS (azda ako jediný) a Linux Swap.
OS Selector automaticky odporučí veľkosť clustera, aby bol čo najlepšie využitý oddiel pevného disku, prípadne poskytne množstvo informácií, na základe ktorých môžete všetko nastaviť manuálne.
Disk Administrator v sebe zahŕňa aj diskový editor, prostredníctvom ktorého môžete priamo na disku upravovať rozdelenie disku, prípadne vykonávať ďalšie diskové operácie.

Záver

Acronis OS Selector 5.0 Deluxe je veľmi dobrý nástroj pre všetkých, ktorí sa na počítači neuspokoja s jedným operačným systémom a vnikli do tajov a výhod práce s diskovými oddielmi. Výhodou je kombinácia boot manažéra, správcu oddielov disku a diskového editora v jednom nástroji. Prekvapivá je tiež rýchlosť pri práci s diskovými oddielmi, kde OS Selector poráža všetky dostupné nástroje.
Z hľadiska konkurencie môžeme azda porovnávať so známym a rozšíreným programom Partition Magic, ktorý však ponúka trochu menej možností, ale má podľa môjho názoru jednoduchšie ovládanie. Dalo by sa teda povedať, že OS Selector je určený profesionálnejším používateľom (čomu nasvedčuje aj Disk Editor).

Zapožičal: Zebra systems, s. r. o., Ostrava
tel.: +42 06 96 91 29 61
info@zebra.cz

Štefan Stieranka

Autoškola

Určite si poviete prečo nevyužiť počítač na výučbu dopravných predpisov. To isté si zaiste povedali aj autori CD-ROM Autoškola a vytvorili pomerne zaujímavý nástroj pre rýchlejšie zvládnutie dopravných predpisov. Pri jednoduchej inštalácii sa do systému Windows nainštalujú použité písma. Kvôli tomu je potrebný aj reštart počítača. Pripomienku by som mal k inštalačnému programu, ktorý je v angličtine. Myslím, že lokalizácia tu mala byť (aj keď táto inštalácia je triviálna vec). Program Autoškola sa potom spúšťa priamo z CD-ROM. Potešiteľné sú aj nízke systémové nároky, pretože program pracuje všade tam, kde pracuje aj Windows 95/98/Me/NT/2000/XP. Minimálne grafické rozlíšenie je 800 x 600.
Pri spustení musíte chvíľu počkať, kým sú zobrazované rôzne reklamy sponzorských firiem (s reklamou sa stretnete aj v ďalších častiach). Mnohým bude táto skutočnosť vadiť, avšak na obsahovú hodnotu to vplyv nemá. Potom sa spustí hlavná ponuka. Autoškola sa skladá zo štyroch základných častí: zákony a vyhlášky, dopravné značky, 3D animované dopravné situácie a skúšobné testy.
Prostredie je pomerne prehľadné, avšak až príliš grafické, čo môže niektorým používateľom spôsobiť problém v orientácii (nezaškodilo by trochu strohosti). Tiež ovládanie by mohlo byť intuitívnejšie, avšak po chvíli si na to zvyknete.
V časti zákony a vyhlášky nájdete okrem nich aj novely zákonov a vyhlášok ako i testovacie otázky. Obsahujú kompletné znenie zákona NR SR č. 315/1996 Z. z., vyhlášok MV SR č. 90/1997 Z. z., MDPT SR č. 116/1997 Z. z., MZ SR č. 164/1997 Z. z., MDPT SR č. 265/1996 Z. z. a MDPT SR č. 327/1997 Z. z. Texty vyhlášok a zákonov sú zobrazené len v jednoduchej textovej forme a značne tu chýba akákoľvek možnosť vyhľadávania. Dopravné značky sú rozdelené buď do obsahových



Skúšobné testy

kategórií, alebo si ich môžete prezerať podľa testovacích otázok. 3D animované dopravné situácie zobrazujú veľmi názorným spôsobom dopravné situácie na cestách a križovatkách. Celkom 40 animovaných dopravných situácií si môžete prehliadať zaradom alebo ako pri teste. Animáciu je možné zastaviť či prehrávať viackrát za sebou. Skúšobné testy predstavujú klasické testy pre všetky skupiny A, A/50, B, C, D a T. Testovať sa môžete buď obyčajne, alebo v stanovenom časovom limite ako v reáli. Trochu nepraktické je, že po zaškrtnutí správnej možnosti sa automaticky nepresuniete na ďalšiu otázku, ale musíte to spraviť ručne.

CD-ROM Autoškola obsahuje množstvo užitočných informácií pre budúcich vodičov, prípadne aj pre zopakovanie vedomostí. Poskytuje dobrý spôsob, ako sa pomocou počítača naučiť dopravné predpisy. Prednosťou je schválenie Ministerstvom dopravy, pôšt a telekomunikácií SR a veľmi výhodná je tiež cena, ktorou je tento CD-ROM dostupný všetkým používateľom. Štruktúra programu umožňuje navyše pridávať novely zákonov a nové rozšírenia pre registrovaných používateľov (manuálnym stiahnutím z internetu). To znamená, že CD bude aktuálne aj po niekoľkých rokoch.
Cena je stanovená na 499 Sk, pre čitateľov PC Space (ak v objednávke uvediete heslo: PC Space 9/2002) platí špeciálna cena 439 Sk s DPH vrátane poštovného a balného, ak si CD objedáte u výrobcu (zapožičiavateľa).

Zapožičal: ONYX Comp, 0905 61 72 88, info@peetee.sk
Cena s DPH: 499 Sk

Štefan Stieranka

Hráčův ráj: Sportovní hry

CD od českej firmy Špidla Data Processing sú na našom trhu už veľmi dobre známe. Vždy prinášajú zaujímavé kolekcie shareware a freeware programov, vždy nejako tematicky zamerané. Tentoraz je to CD Hráčův ráj: Sportovní hry. Ako vám už určite napovedá názov, ide o kolekciu športových hier, od tých najjednoduchších až po pomerne profesionálne hry.
Na CD Hráčův ráj: Sportovní hry si môžete skutočne vybrať. Zo zimných športov je to lyžovanie, snoubording, hokej, skoky na lyžiach a ďalšie. Z letných športov tu nájdete surfing, tenis, golf, minigolf, futbal, hokej. Nechýbajú ani tradičné „barové“ hry biliard a šípky. Z netradičných športov je to kriket, skating, poľovníctvo a jazda na motocykli. Vo väčšine prípadov ide o pomerne jednoduché hry, no o zábavu máte aj tak postarané. Kvalitnejšie hry tu nájdete zastúpené len obmedzenými verziami. Niekoľko hier si v krátkosti predstavíme:

Blobby Volley v1.7

Táto jednoduchá nemecká hra vás zavedie na piesočnú pláž, kde si môžete so zábavnými postavičkami zahrať plážový volejbal. Môžete hrať proti spoluhráčovi na jednom počítači, alebo cez sieť dokonca proti trom protihráčom. Jednoduché ovládanie hry vám umožní príjemnú hru. Táto zábavná freeware hra pracuje v prostredí Windows 95 a vyššie.



Comic Kicker Euro2000 v1.02

Comic Kicker Euro2000 v1.02

Zábavná a humorná verzia európskeho futbalového šampionátu. Nájdete tu 16 zábavných tímov, z ktorých si môžete vybrať. Všetky tímy majú typické zobrazenie a dresy – Švédi sú zobrazení ako Vikingovia, Angličania zasa majú typické klobúčiky. Táto hra nie je tak veľmi skutočným futbalom, ale skôr zábavnou akciou. Merač sily vám umožní dať do každého kopu viac energie a fľaše náhodne rozmiestnené okolo herného poľa dajú vašim hráčom schopnosť rýchlejšie sa dostať ku gólovej čiare súpera. Bohužiaľ, je to len 30-denná verzia, navyše s obmedzeným počtom zápasov a tímov. Pracuje v prostredí Windows 95 a vyššie.

AboutGolf.com World Tours v1.0

Veľmi dobrá simulácia golfu od firmy Friendly Software (výrobca hier Microsoft Golf 1998 a 1999). Môžete hrať off-line, on-line, alebo sa môžete cez internet prihlásiť do rôznych súťaží a turnajov. AboutGolf.com World Tours je freeware, obsahuje 18 jamiek jedného z najlepších ihrísk v Myrtle Beach v Južnej Karolíne. Táto aktualizácia obsahuje podporu pre download nových ihrísk z internetu. Ihriská obsiahnuté v hre obsahujú len hracie plochy so stredným rozlíšením grafiky, vysoké rozlíšenie si musíte stiahnuť z internetu. Prostredníctvom web stránky sa môžete zaradiť do komunity AboutGolf.com World Tours, používať nástenku, chat, získať rôzne tipy a kontakty, zaradiť sa do on-line hier a turnajov. Ďalšie prídavné súbory sú dostupné na *www.aboutgolf.com*. Pre hranie budete potrebovať minimálne PC Pentium 200 HMz, Windows 95 a vyššie, 32 MB RAM, Internet Explorer 4 a novší.

Zapožičal: Špidla Data Processing, tel.: +42 06 77 22 02 23
Cena: 399 Kč vrátane DPH

Štefan Stieranka

Linux alebo praktické rady z unixovskej kuchyne
Ramdisk, BasicLinux

V tomto článku sa pozrieme na využívanie pamäte, resp. virtuálneho disku **ramdisk** pod Linuxom. Ak ešte spomínate na systémy ako DOS (prípadne OS/2), existovala (a aj existuje) tu možnosť vytvoriť ramdisk (zadefinovaním „čarovného príkazu" do súboru config.sys). Ramdisk i dnes existuje ako riešenie pre systém Windows, hoci sa veľmi nevyužíva. Ak si ramdisk nakonfigurujete pod DOS/Windows, dostanete vlastne ďalší disk pod označením ako E:, F: I: atď., ktorého obsah je však iba v pamäti a nie na disku. Výhodou ramdisku je jeho rýchlosť. Servery môžu mať dáta nielen na pevnom disku, ale aj v ramdisku, čím administrátor dosiahne maximálnu výkonnosť.

Ako spojazdniť ramdisk

V Linuxe je niekoľko typov ramdiskov, a tu sa budeme venovať iba tým starším. Zjednodušene povedané, pod „staršími" typmi chápeme najmä tie, ktoré existovali už pod starším jadrom ako 2.2x a nižším. Novší typ ramdisku ako tempfs je skôr súborový systém v pamäti, pomocou ktorého napríklad zdieľate voľné miesto v pamäti so súborom swap, a tiež sa mu budeme v niektorom príspevku venovať (tempfs sa objavil v jadre 2.4.x).
Dostupné ramdisky si zobrazíte príkazom: „ls -al /dev/ram*", na mojom systéme mi ich príkaz „ls" vypísal spolu 19. Tieto ramdisky fyzicky nevlastnia pamäť až do chvíle, kým ich nepoužijete. Použiť ramdisk predstavuje takúto prípravu:

- vytvoriť adresár na pripojenie: mkdir/mnt/ram0
- vytvoriť súborový systém v ramdisku: mke2fs/dev/ram0
- pripojiť ramdisk: mount/dev/ram0/mnt/ram0

Po vytvorení ramdisku budete pristupovať k adresáru /mnt/ram0 ako k diskovému oddielu v pamäti. Implicitná veľkosť adresára je 4MB; ak chcete používať väčšiu pamäť, prekompilujte jadro s podporou pre ramdisk s vyššou pamäťou.
Tip: *Keby príkaz mke2fs nefungoval, asi nemáte podporu pre ramdisk zakompilovanú v jadre.*

Príkazom „df -h" zobrazíte všetky pripojené disky aj s ich veľkosťou v MB, príkaz pravdaže zobrazí aj veľkosť ramdisku.
Príkaz „df -h /dev/ram0" zobrazí napr. toto:

Filesystem	Size	Used	Avail	Use %	Mounted on
/dev/ram0	3.9M	13k	3.6M	1 %	/mnt/ram0

Po reštarte počítača sa všetko v ramdisku stratí, preto, ak nechcete prísť o dáta, je vhodné použiť synchronizačnú utilitu pre súbory, ktorá bude automaticky, povedzme každých päť minút a pri reštarte, synchronizovať adresáre. V ramdisku budete mať napríklad súbory, ktoré budú identické so súbormi v adresári /var/www (synchronizačná utilita bude zakaždým pri štarte počítača a potom každých päť minút kopírovať súbory z adresára /var/www do adresára /mnt/ram0), ale to, samozrejme, závisí od toho, čo chcete robiť. Zálohovanie adresára /mnt/ram0 môžete aj zautomatizovať pomocou automatizačnej utility cron.
Veľkosť ramdisku môžete zmeniť aj zakompilovaním jeho veľkosti do jadra (napr. 4096 MB, 8192 MB alebo viac v položke „Block Devices" v konfiguračnom okne pre kompiláciu jadra); prípadne jeho zakompilovaním ako modulu aj so stanovením veľkosti, ktorý sa bude volať „rd.o". Konfiguračné okno pre kompiláciu jadra vyvoláte pomocou príkazov „make config" z konzoly alebo „make xconfig" z X Window. Ak si prekompilujete ramdisk ako modul, veľkosť ramdisku môžete stanoviť aj pri aktivácii modulu pre ramdisk (rd.o), alebo definovaním jeho veľkosti v konfiguračnom súbore /etc/lilo.conf, kde uvediete riadok: ramdisk_size=10000 (čo je veľkosť pre 10 MB, tú však musí podporovať jadro).
Ako ukážkový súbor /etc/lilo.conf môže byť:

```
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
prompt
timeout=50
image=/boot/vmlinuz
      label=linux
      root=/dev/hda2
      read-only
      ramdisk_size=10000
```

Ak zakompilujete podporu ramdisku ako spúšťacieho modulu, pri aktivácii modulu máte možnosť uviesť veľkosť ramdisku:
insmod rd rd_size=10000
alebo
insmod rd rd_size=20000
Musíte na ňom vytvoriť súborový systém:
mke2fs /dev/ram0
a pripojiť ho:
mount /dev/ram0 /mnt/ram0

Ramdisk môžete využívať na veľa účelov a ako príklad si preberieme použitie ramdisku na uloženie www stránok, avšak musíte mať absolútnu istotu pri určení objemu dát v ramdisku, teda nezabudnite zohľadniť skutočnosť, aby obsah www stránok neprekročil viac ako je maximálna veľkosť ramdisku v MB, ktorú podporuje jadro.
Umiestniť www stránky do ramdisku má niekoľko výhod. Ak prezentujete jednoduché stránky, ktoré netreba často meniť, využitie ramdisku slúži aj z bezpečnostného hľadiska – použijete minidistribúcie ako MuLinux, ktoré podporujú prevádzkovanie www servera.
V novších verziách RedHat sa pri inštalácii konfiguračné súbory www servera Apache umiestnia do adresára /etc/httpd a stránky, ktoré sa budú zobrazovať, sa umiestnia do adresára /var/www. Umiestniť stránky do ramdisku je jednoduché – buď zmeníte odkaz na /var/www v konfiguračnom súbore /etc/httpd/conf/httpd.conf na iný adresár, napr. /mnt/ram0, ktorý si pre tento účel aj vytvoríte a ktorý pripojíte ako ramdisk, alebo pripojíte sám adresár /var/www ako ramdisk. Ak sa rozhodnete pre druhé riešenie, stačí zálohovať stránky z /var/www na iné miesto, adresár /var/www vymažete a urobíte tieto kroky:

- vytvoríte súborový systém v ramdisku: mke2fs /dev/ram0
- pripojíte ho (nie ako adresár /mnt/ram0, ale ako /var/www): mount /dev/ram0 /var/www

Teraz prekopírujete do prázdneho adresára /var/www (ktorý sme uvoľnili a ktorého obsah je teraz v ramdisku) zálohované súbory z pôvodného adresára /var/www, ktorého obsah bol pôvodne na pevnom disku:
cp -r /zaloha/www/cgi-bin /var/www/cgi-bin
cp -r /zaloha/www/html /var/www/html
cp -r /zaloha/www/icons /var/www/icons
Pomocou prepínača „-r" docielime kopírovanie (pod)adresárov. Po reštarte počítača bude však adresár /var/www prázdny, preto dáta, ak v nich niečo zmeníte, treba zálohovať. Pre prípad, že často robíte zmeny www stránok, lepšie je ich robiť na pevnom disku a zmenené súbory potom synchronizovať so súbormi v ramdisku, v našom prípade v adresári /var/www.

RAMFS

Ďalší spôsob využitia ramdisku je typ súborového systému v pamäti – „ramfs". Väčšinou všetky distribúcie hlavného prúdu s jadrom 2.4 majú už v jadre zakompilovanú podporu ramfs.
Urobíme si adresár /mnt/ram0 (mkdir /mnt/ram0) a ramdisk pripojíme týmto príkazom:
mount -t ramfs none /mnt/ram0

(Všimnite si, že nie je potrebné vytvárať súborový systém pomocou príkazu mkfs; adresár /mnt/ram0 hneď pripojíte.)
Ak chceme ďalší ramdisk, vytvoríme si adresár napr. /mnt/ram1 a druhý ramdisk pripojíme tým istým príkazom, avšak namiesto ram0 zvolíme ram1. Ramdisk môžeme pripojiť aj s uvedením jeho veľkosti:
mkdir -p /mnt/ram0
mount -t ramfs none /mnt/ram0 -o maxsize=100-00

(Veľkosť ramfs závisí iba od objemu fyzickej pamäti počítača.)
Takto sme pripojili ramdisk o veľkosti 10 MB do adresára /mnt/ram0. Výraz „none" za „mount -t ramfs" hovorí, že nejde o nijaké zariadenie.
Ramfs je súborový systém, ktorý drží všetky súbory v pamäti RAM a na rozdiel od staršieho typu ramdiskov, ktorým systém pridelí iba určitý objem RAM, ramfs narastá/zmenšuje sa podľa objemu dát, ktoré tento súborový systém obsahuje. Syntax pre pripojenie je jednoduchá:
mount -t ramfs none /hocijaký_adresár

Ak chcete obmedziť/povoliť niektoré pre vás špecifické vlastnosti súborového systému ramfs, pri príkaze mount môžete aplikovať rôzne voľby. Voľbu uvediete s prepínačom -o, za ktorý napíšete:

maxsize=xxx	nastavenie veľkosti ramdisku
maxfilesize=xxx	nastavenie maximálnej veľkosti súboru, kde „xxx" predstavuje počet kilobajtov

Niektoré ďalšie voľby som vynechal, lebo ich nepovažujem za zaujímavé.

Initrd

Initrd je Initial RAM Disk, teda spúšťací ramdisk – systém uložený v súbore, ktorý možno spustiť pomocou zavádzajúceho programu (lodalin.exe) ako keby to bol disk, ktorého obsah sa uloží do ramdisku. Zjednodušene povedané, vytvoríme súborový systém pre Linux aj so všetkými potrebnými náležitosťami, ktorý uložíme do image súboru (jeden súbor, ktorý obsahuje celý systém), potom ho spustíme pomocou utility ako loadlin.exe rovnako, ako keby sme spustili systém z diskového oddielu. Avšak systém, ktorý spustíme z jedného súboru, keďže je uložený v pamäti ramdisku, pôjde veľmi rýchlo.
Tip: *Rozdiel medzi initrd a loop:*
• Initrd je súbor, ktorý sa po spustení utilitou loadlin.exe načíta z pevného disku a uloží celý do ramdisku a systém už naďalej nepristupuje na súbor initrd na pevnom disku. Zmeny, ktoré urobíte v ramdisku sa stratia, a súbor initrd na pevnom disku zostane nezmenený. Initrd sa používa aj na spustenie systému, ktorý je uložený v súbore loop.
• Loop disk je jeden súbor, ktorý môže mať aj 2 GB, ktorý utilita loadlin.exe spustí, ako keby to bol disk, pričom zmeny ostanú v súbore loop zapísané. Súbor loop môžete použiť aj ako ďalší virtuálny disk, povedzme na ukladanie dát.
Pomocou initrd vytvoríme spustiteľný OS Linux, ktorý sa uloží do RAM, prípadne ho použijeme pre loop disk. Dobrým príkladom pre takýto Linux je mini distribúcia BasicLinux (viz nižšie), ktorá je na báze Slackware. BasicLinux prekopírujete do nejakého adresára a potom iba spustíte – súbor baslinux.gz „naštartuje" utilita loadlin.exe. Ako vidíte, súbor baslinux.gz je aj skomprimovaný. K spusteniu basllinux.gz je potrebný tento príkaz:
loadlin zimage root=/dev/ram rw initrd=baslinux.gz

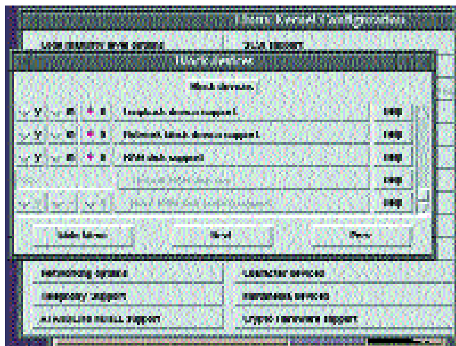
Pri spustení systému initrd pomocou bootovacej utility

(v našom prípade loadlin.exe) sa načíta jadro, potom jadro načíta súbor initrd (v našom prípade baslinux.gz) a presunie ho do ramdisku; systém v ramdisku sa pripojí ako koreňový adresár /.

BasicLinux alebo Linux vo vrecku

Basic Linux, ako už viete, je minidistribúcia Linuxu ideálna pre priblíženie a opísanie, ako zužitkovať ramdisk. Basic Linux si stiahnete z adresy:
http://freshmeat.net/redir/basiclinux/620/url_homepage/
alebo
http://www.volny.cz/basiclinux/

Basic Linux spustíte z pevného disku, z diskety i z CDROMU. Basic Linux beží v ramdisku s veľkosťou 4 MB, má plnohodnotný šel, editor, niekoľko potrebných utilít aj s možnosťou pripojiť sa na internet. Na uvedenej stránke nájdete aj ďalšie utility, ktoré môžete doinštalovať do prostredia Basic Linux.
Na domovskej stránke Basic Linux kliknete na link Download a následne si stiahnete súbor baslin17.zip, ktorý má okolo 1.7 MB.
Basic Linux sa nezmestí na jednu disketu, ale povieme si, ako si zväčšiť ramdisk a ako prispôsobiť Basic Linux pre naše účely. Ramdisk Basic Linux má len 750 KB voľného miesta, preto, ak chcete viac priestoru, prekompilujte jadro. Jadro prekompilujete nasledujúco: V adresári /usr/src/linux-verzia zadáte príkaz „make config“ (v textovom móde bez X Window) alebo „make xconfig“ (z prostredia X Window). Samozrejme, „make config“ môžete zadať aj pod X Window, ale nebudete mať grafický vzhľad konfigurátora, ktorý vyzerá takto:



Hneď, ako sa zobrazí grafické okno xconfig, kliknite na **Block devices** a potom sa posuňte lištou dole až k položke "RAM disk support", kde máte tri možnosti:
y m n

Vyberiete „y“, teda áno („yes“) pre podporu ramdisku. Ostatné položky ignorujte („m“ je modul, voľbou „n“ zakážete podporu pre ramdisk). Hneď pod položkou ramdisk, ak vyberiete „y“, zaktivuje sa vám okienko pre určenie veľkosti ramdisku (Default RAM disk size), kde namiesto implicitnej veľkosti 4096 MB vyberiete dvojnásobok (8192) alebo viac. Veľkosť ramdisku by nemala byť väčšia ako 16 MB, pretože potom má systém problémy so spustením jadra.
Ak ste rozbalili Basic Linux z formátu zip, odíďte zo systému Windows do textového režimu DOS 7.0 (tak sa volá DOS, s ktorým pracuje Windows 9x), prípadne do čistého DOS (MS DOS 6.0, 6.22) a z adresára, kde ste rozbalili Basic Linux, spustite príkaz **boot.bat**.
Basic Linux sa spustí; vychutnajte ho a porozmýšľajte, čo by ste chceli na ňom zmeniť. Ak chcete nejaké zmeny, musíte zaútočiť na súbor baslinux.gz, treba ho teda rozbaliť:
gunzip baslinux.gz

V adresári, kde ste rozbalili Basic Linux, budete mať súbor baslinux – image súbor, do ktorého sa dostanete takto:
mount baslinux /mnt -o loop

Pravdaže, príkaz musíte zadať v adresári, v ktorom sa nachádza súbor baslinux, inak musíte zadať celú cestu. V adresári /mnt budete vidieť celý obsah súboru baslinux: /bin, /dev/, /etc/, /hd, /lib, /lost+found, /mnt, /proc, /root, /sbin, /tmp, /usr, /var. Teraz môžete dokopírovať programy, utility, ktoré normálne nemôžete inštalovať, keďže ramdisk, ak ho spustíte z DOS, je uzavretý celok – inštalovať súbory síce môžete, ale po ukončení práce s ramdiskom všetko, čo ste inštalovali, bude stratené.
Ak zaplníte voľných 750 KB v súbore baslinux, ktorý ste otvorili a pripojili do adresára /mnt ako loop disk, odpojte ho a opätovne ho gzipnite:
gzip baslinux

a dostanete súbor baslinux.gz, ktorý prekopírujete do adresára na súborovom systéme DOS/Windows (prípadne aj s novým jadrom, ktoré ste práve prekompilovali). Basic Linux spustíte rovnakým spôsobom (boot.bat), ale budete mať v ňom aj súbory, ktoré ste tam prekopírovali.
Basic Linux má veľmi skromné nároky – počítač 386 s 8 MB RAM.

Ak potrebujete väčší ramdisk (15 MB), vytvoríte ho takto:
dd if=/dev/zero of=baslinux bs=1k count=15360

Naformátujete ho:
mke2fs baslinux

pripojíte ho do adresára povedzme /mnt2 takto:
mount baslinux /mnt2 -o loop

Do práve vytvoreného súboru baslinux v adresári /mnt2 prekopírujte všetky súbory z pôvodného Basic Linux, ktorý ste pripojili ako súbor (loop) do adresára /mnt. Pre kopírovanie si zvoľte Midnight Commander, prípadne inú podobnú utilitu, ktorá pracuje so súbormi. Ak zadáte príkaz „df -h“, zistíte, koľko je voľného miesta. Takto sme dosiahli, že Basic Linux bude mať viac miesta pre niektoré naše vrtochy.

Tipy a slovníček

• **LIAP** je skratka pre Linux in a Pill – Linux v tabletke.
• **BusyBox** je program, ktorý kombinuje rôzne unixovské utility do jedného binárneho súboru. Výhodou BusyBox je jeho efektivita v minimalistických distribúciách (programy ako „ls“, „cat“, „chmod“, „chown“ atď. sú obsiahnuté v jednom programe).
• Ak si chcete vytvoriť systémovú disketu, použite **Mindi-Linux**. Mindi zužitkuje vaše jadro i moduly a vybuduje spúšťaciu disketu na báze ramdisku. Z diskety spustíte potom vaše pôvodné jadro, ktoré aktivuje moduly. Mindi spolupracuje takmer s každou distribúciou a jadrom, utilitu stiahnete z http://freshmeat.net.

Softvér

• **Trinux** je minimalistická distribúcia Linuxu, ktorú spustíte z diskety alebo z CD-ROM a ktorá beží v RAM. Trinux obsahuje populárne sieťové bezpečnostné nástroje, pomocou ktorých budete môcť analyzovať priepustnosť siete a testovať bezpečnosť.
• **Ttylinux** je ďalšia minimalistická distribúcia, ktorá sa zmestí na 4 MB diskového priestoru, má podporu pre pripojenie na internet cez modem alebo ISDN, prehliadač a minimálne požiadavky na hardvér – 386SX s 10 MB RAM.

Juraj Šípoš

MicroBook 844TU notebook s P4 už pod 70 000 Sk!

Áno, je to tak, pokrok sa nedá zastaviť, konkurenčný boj v oblasti IT je tvrdý a profituje z toho najmä zákazník. V tomto prípade získa dobrý pomer cena/výkon. Presnejšie, v dizajnovo oproti predchádzajúcim modelom MicroBook zaujímavšom „obale" získate za 68 990 Sk bez DPH 14,1-palcový TFT displej, procesor P4 s pracovnou frekvenciou 1,8 GHz, 400 MHz FSB a s 512 kB L2 cache, 256 DDR RAM (maximálne 2 GB) a 20GB pevný disk Hitachi.
Celý systém je postavený na integrovanom riešení od spoločnosti SiS, čipsete SiS 650. Ten zabezpečuje aj grafický výstup, pričom pamäť pre grafický subsystém je alokovaná z operačnej pamäte – použiť tak môžete 16/32 alebo 64 MB pamäte. Rovnako čipset, ako to býva zvykom, zabezpečuje aj zvukový výstup (SoundBlaster Pro/16 kompatibilný). Podporovaný je výstup na LCD alebo klasický CRT monitor, alebo na oba súčasne s jednou pracovnou plochou. Najmä posledná voľba veľmi uľahčuje prácu – na displeji notebooku si otvoríte základné aplikácie, ktoré využívate menej často, alebo iba na náhľad a na konfortnejšom 17" monitore môžete pracovať s aktuálnou aplikáciou. Aj keď výstup na monitore nebol špičkový, na kancelársku prácu postačoval. 14,1" displej bol v poriadku a pre upresnenie ešte uvediem, že podporoval rozlíšenie



1024 x 768 pri maximálne 64k farbách (16 bit). Notebook disponoval DVD mechanikou aj 1,44 MB disketovou mechanikou. Pre náročnejších je k dispozícii aj verzia s DVD-CR/RW mechanikou.
Ako polohovacie zariadenie slúžil TouchPad so štyrmi tlačidlami, klávesnica bola klasická notebooková so slovenskou diakritikou.
Na komunikáciu s okolitým svetom vám poslúži 10/100 PCI Lan, IrDA port alebo 56Kbps Fax/Modem.
Dizajn notebooku bol skôr konzervatívny, ale účelný. Pod displejom nájdete dve aplikačné klávesy pre internet a email. Na pravej strane výrobca umiestnil disketovú mechaniku, infračervený port a LAN konektor (RJ 45). Vľavo sú umiestnené audiokonektory, modem (RJ 11) a CD-ROM mechanika. Vzadu nájdete paralelný, sériový, S-Video, VGA konektor a nachádzajú sa tu aj 2x USB, 1x PS2 a 1x FireWire porty. Rozmery notebooku sú 32,5 x 27,5 x 4,1 cm. 3800 mAh batéria vydržala napájať notebook v náročnom aplikačnom teste Business Winstone Battery Mark 2001 1.0 približne 1 hodinu, prakticky vám notebook, samozrejme, vydrží pracovať o niečo dlhšie.
Vo výkonnostných testoch podal MicroBook 844TU výkon zodpovedajúci použitému hardvéru. Výbava bola základná – nainštalovaný Windows XP Home, CD s ovládačmi, slovenský manuál a napájací adaptér. V cene je zahrnutá aj taška na prenášanie. Ide o výkonné, cenovo orientované riešenie. Modem notebooku je homologizovaný pre použitie v telekomunikačnej sieti ST. Navyše štandardná záruka notebooku sú 2 roky, čo u mnohých výrobcov získate až po príplatku.

Ziff Davis Media Business Winstone 2001 v. 1.0.2	
1024 x 768 x 16 bit	35,6
1024 x 768 x 32 bit	27,4

3D Mark 2001SE (ver. 330)	
1024 x 768 x 16 bit	1581
1024 x 768 x 32 bit	1319

Rastislav Turanský

Zapožičal: ts-pro, s. r. o.
tel.: 02/52 49 14 91
www.tspro.sk
Cena bez DPH: 68 990 Sk
Záruka: 2 roky

Evolution Music Creator Pro

Balík Evolution Music Creator Pro obsahuje MIDI klávesnicu MK 249, USB a MIDI kábel a CD so softvérom na tvorbu a uchovávanie vašich hudobných nápadov.
Na zadnom paneli MK 249 nájdeme MIDI a USB konektory pre pripojenie k zdroju zvuku (zvuková karta PC, zvukový modul a pod.), ďalej konektor pre napájací adaptér, jack pre pripojenie sustain pedála a hlavný vypínač. Veľmi príjemné je napájanie MK 249 priamo zo zdroja PC. Ak chceme MK 249 používať v spojení so zvukovým modulom, treba si dokúpiť adaptér (nie je štandardne dodávaný) alebo baterky a aj iný typ MIDI kábla (na oboch stranách zakončený päťpinovým konektorom).
Dynamická štvoroktávová klaviatúra nás ničím neprekvapí (ani v dobrom, ani v zlom), podobne ako dve kolieska „yamaháckeho" typu na ovládanie tónu. Klaviatúru možno preladiť o +/- 12 poltónov a navyše o +/- 2 oktávy. Pri koliesku „Pitch Bend" by som privítal, keby sa jeho paremeter výšky dal meniť priamo niektorým ovládacím tlačidlom, prípadne ich kombináciou. Takto je to možné len pomocou druhého kolieska, ktorému je možné priradiť ktorúkoľvek MIDI funkciu (modulation, portamento, balance, pan atď.) vrátane „Pitch bend sensitivity". Okrem toho môžeme, samozrejme, ovládať hlasitosť (posuvným potenciometrom) a pomocou funkčných tlačidiel nastavovať vysielací MIDI kanál, voliť hudobný nástroj (128 bánk po 128 nástrojov = 16 384) a navyše meniť dynamiku klaviatúry (10 kriviek).
Numerické tlačidlá slúžia na zadávanie hodnôt jednotlivých parametrov a zároveň aj ako presety nástrojov. Tie môžeme ukladať pomocou tlačidla „Memory" a jeho kombináciou s tlačidlom „Transpose Reset" môžeme vrátiť pôvodné nastavenie všetkých ovládačov (niečo ako softvérový reset na PC).
Softvérový balík obsahuje 5 programov, ktoré je možné nainštalovať pod Windows 95 a vyšší alebo Windows NT4.0 a vyšší.
Sound Sudio je softvérový viacstopový sekvencer umožňujúci nahrávať a upravovať vaše skladby. Je možné nahrávať MIDI dáta aj audio, importovať už hotové .mid aj .wav súbory. Upravovať MIDI stopy je možné v rôznych oknách (notový záznam, tzv. event list alebo piano roll). Upravovať ani mixovať audio možné nie je. Dokážeme len zadať, ktorá časť .wav súboru sa má prehrať a kedy. Zaujímavým a pozitívnym počinom je implementácia tzv. „samohrajky" do programu, ktorú je, samozrejme, možné ovládať pomocou MIDI klávesnice. K dispozícii máme 20 rôznych sprevádzaní, ktoré obsahujú intro a záver, dve variácie a dva prechody. Navyše je možné takéto sprevádzanie nahrať do zvláštnej „chord" stopy. Program tiež obsahuje virtuálny mixážny pult, pomocou ktorého veľmi jednoducho a prehľadne ovládame hlasitosti, mieru efektov (reverb a chorus), panorámu a funkcie mute, solo a record.
Song Player je akýsi Juke Box na prehrávanie MIDI súborov. Je to vhodný doplnok napr. pri vašom domácom karaoke alebo pri učení sa skladieb, lebo umožňuje sledovať text, notový záznam a dokonca aj virtuálny mixážny pult.
Music Planet je program obsahujúci 6 sád rôznych zvukov a sprevádzania (vo vlastnom formáte), ktoré je možné spúšťať pomocou MIDI klávesnice. Takto je možné vytvárať rôzne skladby alebo ich časti. Bohužiaľ, nie je možné do neho importovať vlastné zvuky (nie je to sampler). Ale je možné takto vytvorenú sekvenciu vyexportovať do .wav súboru a ten potom použiť napr. v Sound Studiu.
Key West je akordový sekvencer. Umožňuje vytvoriť (takt po takte) sekvenciu akordov, ktorú je potom možné prehrať jedným zo 16 typov sprevádzania v obsadení – bicie, basa plus 4 ďalšie nástroje. Navyše je možné nahrať ďalší vlastný nástroj. Do takejto sekvencie potom môžete improvizovať a pod. Program však neumožňuje takúto sekvenciu uložiť napr. v MIDI formáte a potom použiť v Sound Studiu, resp. Sound Studiu nedokáže importovať takúto sekvenciu do „chord track", čo je naozaj škoda.
Music Teacher je edukatívny typ programu, pomocou ktorého je možné naučiť sa hrať melódie a sprevádzania rôznych obtiažností.



Evolution Music Creator Pro napriek „Pro" v názve nie je určený do profesionálneho nahrávacieho štúdia. Skúsený hudobník bude asi sklamaný s hudobnou úrovňou použitých sprievodov. Odporúčal by som ho hlavne začínajúcim a mierne pokročilým muzikantom, prípadne hudobníkom, ktorí nemajú skúsenosti s tvorbou hudby na počítači.

Branislav Miko

Zapožičal: Varady
tel.: 0903 62 71 77
www.varady.sk
Cena bez DPH: 6999 Sk

Výkonný projektor Mitsubishi X500U

To, čo sme dostali do redakcie, je projektor vyššej triedy, ktorý ponúka mnohé nadštandardné funkcie.
Začnime tým základným – rozmer a výkon. Tieto dve veci spolu úzko súvisia. Mierne väčší rozmer je nevyhnutý kvôli výkonnejšej lampe. Na boku je sklopné uško pre prípadný transport, hore nájdete pár ovládacích prvkov.
Svietivosť 3700 ANSI (300W lampa) umožňuje perfektnú projekciu aj za denného svetla. Sám som ho skúšal testovať uprostred dňa premietaním na stenu umiestnenú oproti oknu a obraz bol výborný. Mimochodom, kúpiť sa dajú aj projektory s ešte väčšou svietivosťou (asi pre prípad poludňajšej projekcie v amfiteátri ;-), napr. 5000 ANSI.
Samotné zobrazovanie majú na starosti 3 polysilikónové panely schopné zobraziť 16,77 milióna farieb pri maximálnom fyzickom rozlíšení 1024 x 768. Emulovať možno rozlíšenia v rozpätí od 640 x 480 po 1280 x 1024. Pre video a DVD je zaujímavá podpora formátu 4:3, aj 16:9, pričom podporovaná je tiež norma HDTV (720P a 1080i). Vďaka kvalitnej optike si môžete z príslušnej vzdialenosti nastavovať obraz v rozmedzí od 40" do 300".
Na svoj výkon má X500 mimoriadne tichý chod. Výrobcom udávaná hlučnosť je 34 dB, čo je vcelku príjemné. Predpokladám však, že si ho málokto bude kupovať domov ako komponent do domáceho kina. Predsa len je to vyššia trieda.
O funkciách sa tu nebudem rozpisovať. Možnosti menu sú veľmi podobné ako u projektorov Mitsubishi, ktoré sme recenzovali nedávno. Aj tento model podporuje sRGB zobrazovanie, rovnako ako IRIS a korekciu lichobežníkového skreslenia.
Sú tu však aj nové funkcie, napríklad PIP (obraz v obraze), ktorá umožňuje súčasné zobrazovanie dvoch obrazov z nezávislých zdrojov, alebo Digital Expanded Zoom, alebo autometické korekcie skreslenia farieb, alebo… Ich vymenúvaním by sme pomaly mohli zaplniť celú stránku.
Diaľkové ovládanie má zabudované laserové ukazovadlo. Ak pripojíte X500 k PC (k dispozícii sú RS232 a USB), môžete ním obsluhovať na diaľku aj myš. Vraj to nie je nič výnimočné? O. K., a čo takto zabudovaný sieťový HUB? Áno, aj takáto funkcia je k dispozícii. Je to síce len desiatkový (10T) štvorportový HUB s možnosťou pripojenia k „veľkej“ sieti, ale v prípade potreby svoju úlohu splní.
Projektor má 2x 2 videovstupy (2x cinch, 2x S-VHS), 2x 2 + 2 audiovstupy (2x stereo na cinch video a 2 jack pre PC), 1x DVI, 2x VGA vstup a jeden VGA výstup (+ audio). Prvý VGA vstup môžete prepnúť aj na digitálny DVI vstup, čo je v dnešnej dobe grafických kariet s DVI výstupom zaujímavá možnosť.
Záver: Všetko sme povedali už nadpisom. Nemá význam opisovať vám tu dokonalý ostrý obraz aj pri minimálnom zatemnení a veľkej premietacej ploche. To treba skrátka vidieť, preto vám odporúčam návštevu u distribútora, ktorý vám to rád prevedie v ich showroome. Ani dynamické video nerobilo najmenšie problémy.
Cena je trochu vyššia, ale ide o výkonný model. Ak sa uspokojíte s výkonom 2600 ANSI a oželiete DVI vstup, môžete si napríklad kúpiť X490U, ktorý je odľahčenou verziou X500U. A ak vám vyhovuje aj menšie SVGA rozlíšenie (800 x 600 bodov), skúste S490U. A ešte niečo. Ak občas potrebujete projektor, ale „nemôžete si ho dovoliť kúpiť“, nezúfajte! Projektor sa dá totiž za rozumných podmienok prenajať (zapožičať). Nie je to najlacnejšie, no aj takáto možnosť existuje. Čo tak si urobiť cez víkend doma kino?

Juraj Redeky



Displej	1,3" polysilikónový panel x 3
Rozlíšenie	1024 x 768 (s komp. 1280 x 1024)
Farebná hĺbka	16 770 000 farieb
Lampa	300 W
Svietivosť	3700 ANSI Lumen
Veľkosť obrazu	40"–300"
Videonormy	PAL/NTSC/SECAM/DVD/HDTV
Audio	2x 3 W stereo
Rozmer/hmotnosť	305 x 148 x 385 mm/6,9 kg
Cena bez DPH	X500U – 429 700 Sk X490U – 288 600 Sk S490U – 216 900 Sk
Zapožičal	AP Media, 02/65 41 11 68 www.apmedia.sk

Bezdrôtový telefón Panasonic KX-TC1200SKB

Dostali sme do redakcie na testovanie telefón Panasonic. Tentoraz však nejde o mobilný telefón, ale o klasický analógový bezdrôtový prístroj, vhodný do domácnosti aj do kancelárie.
Ide o základný model. Nemá žiadne extrémne výnimočné schopnosti, pretože je to prístroj na klasické telefonovanie.
Pozostáva zo základne a slúchadla a možno ho pripevniť na stôl alebo na stenu. Základňa slúži nielen na komunikáciu alebo odkladanie slúchadla, ale aj ako nabíjačka. Výdrž na jedno nabitie je obdivuhodná. Sám výrobca udáva 30 dní v pohotovostnom režime, pričom na plné nabitie batérií potrebuje asi 15 hodín a na rýchlonabitie zhruba 3 hodiny. Stačí ho na noc odkladať do základne.
Základňa má jediné obslužné tlačidlo na vyhľadávanie slúchadla. Na čelnom paneli nájdete už len indikátor prevádzky/nabíjania. Teleskopická anténa je umiestnená zboku.
Slúchadlo má pevnú gumenú anténu. Ku kvalite prenosu prispieva skenovanie 12 prenosných kanálov. Ak je váš telefón rušený, stlačením tlačidla sa môžete okamžite prepnúť na iný kanál. Nemusíte sa obávať, že by sa niekto mohol „napichnúť“ na vašu základňu, lebo tá je chránená kódom. Ak som to správne pochopil, existuje 65 000 kódov, čo je viac ako dosť.
Máte možnosť uložiť si do pamäte 10 najčastejšie volaných čísel pre rýchlu voľbu. Ďalšie funkcie sú bežné pre väčšinu prístrojov – opakovaná voľba jediným tlačidlom, pridržanie hovoru, možnosť vloženia pauzy (časové oneskorenie), elektronické nastavenie hlasitosti vyzváňania a podobne. Nevýhodou je absencia displeja na slúchadle, čo môže sťažiť voľbu čísla.
Záver: Obyčajný telefón s neobyčajnou výdržou, bez drôtov a s dobrou kvalitou (čistotou) prenášaného hlasu. Nemá veľa funkcií, lenže nevidím zvláštny dôvod, prečo aj? Veď pri telefonovaní ich používa aj tak málokto, tak prečo platiť viac za niečo, čo aj tak nepotrebujete?! Ak chcete telefonovať, máte všetko, čo potrebujete.

Juraj Redeky

Zapožičal:
Panasonic Slovakia, s. r. o.
02/52 92 14 23
www.panasonic.sk
Cena bez DPH:
1990 Sk



3Com SuperStack 3 Switch 4400 24-Port (3C17203)

Jednou z hlavných oblastí pôsobnosti spoločnosti 3Com sú komponenty sieťovej infraštruktúry (HUB-y, SWITCH-e, ROUTER-e, GATEWAY-e, NIC a pod.).
V tomto čísle vám predstavíme produkt SuperStack 4400 z rodiny rýchlych Ethernetových prepínačov na 3. vrstve. 3Com definuje SuperStack 4400 ako 10/100 Mb/s zariadenie, ktoré poskytuje vysoko výkonné chrbticové pripojenie pracovných skupín k serverom.
Prepínač je vybavený 24 tienenými 10/100 Mb/s RJ-45 portami s automatickým vyjednávaním rýchlosti. Z princípu prepínača, ktorému sa tiež hovorí multiportový most (bridge), vyplýva funkcionalita zapamätania si MAC adries pripojených zariadení a najčastejšie kontaktovaných zariadení. Naše zariadenie podporuje zapamätanie až 8000 adries, pričom môže mať až 64 permanentných položiek.
Pomocou rozširujúcich pozícií je možné zariadenie rozšíriť napr. o gigabitový modul alebo tiež o stohovací (stacking) modul, ktorý umožňuje spojiť SuperStack 4400 do stohu maximálne ôsmich prepínačoch. Tie sa potom tvária ako jedno zariadenie s jednou IP adresou.
Pri manažovaní prepínača je možné využiť niekoľko postupov, a to správu prostredníctvom intuitívneho a prepracovaného webového rozhrania (vyžaduje Internet Explorer 4.0 a vyšší alebo Netscape Navigator 4.5 a vyšší), pomocou rozhrania príkazového riadku (CLI – Command Line Interface), alebo správu prostredníctvom protokolu SNMP (Simple Network Management Protocol).
Pre prácu v niektorom móde správy prepínača sa vyžaduje platné meno a heslo. Počiatočne sú preddefinované tri používateľské mená a heslá, s rôznou úrovňou prístupu ku zdrojom SuperStack 4400.
Softvérové vybavenie ponúka širokú paletu služieb. V súčasnosti je trendom pridávanie funkcionalít z vyšších vrstiev referenčného modelu, aby sa dosiahla vyššia komplexnosť celého zariadenia, a tým aj vyššia celková pridaná hodnota, za ktorú je zákazník ochotný v konečnom dôsledku zaplatiť vyššiu cenu. Stručne opíšem jednotlivé funkcie.
Prvou z funkcií je **bezpečnosť portov**, čo je služba, ktorá chráni sieť pred neoprávneným zapojením zariadenia – DUD (Disconnect Unauthorized Device) odpojí port v prípade, ak prostredníctvom neho prenáša dáta neoprávnené zariadenie.
Ďalšou službou je **filtrovanie skupinového vysielania** (multicast), ktorá umožní, aby bola komunikácia prenášaná len medzi zariadeniami patriacimi do jednej preddefinovanej multicastovej skupiny (na identifikáciu koncových staníc je použitý protokol IGMP /Internet Group Management Potocol/).
Prevádzka na základe priority umožňuje spoľahlivý a pritom minimálne oneskorený prenos časovo citlivých a systémovo kritických dát (napr. digitálneho videa). Tento systém je kompatibilný s príslušnými časťami štandardu IEEE 802.1D/D17 (súčasťou ktorého je aj IEEE 802.1p). To v praxi znamená, že v prepínači je implementovaná trieda služieb (CoS – Class of Service) a kvalita služieb (QoS – Quality of Service).
Prepínač tiež podporuje agregované linky, teda spojenie, ktoré umožňuje komunikovať pripojeným zariadeniam maximálne po štyroch paralelne zapojených linkách o celkovej teoretickej kapacite 800Mb/s.
Nastavením **odolných liniek** (resilient links) je zabezpečené automatické prevzatie úlohy komunikácie záložnou linkou, ak hlavná linka zlyhá.
Implementovaný je tiež **spanning tree protokol**, ktorý zabezpečuje prepínač pred sieťovými slučkami, a tým aj ochranu pred zahltením siete broadcast paketmi (tzv. broadcast storm).
Roving analýza je systém, ktorý umožňuje pripojiť k jednému portu sieťový analyzátor a s jeho pomocou monitorovať prevádzku na ostatných portoch prepínača.
Vzdialené monitorovanie (RMON – Remote Monitoring) je služba, ktorá umožňuje vzdialene sledovať miestne siete.
Technológia **virtuálnych lokálnych sietí** (VLAN – Virtual LAN) je veľmi dôležitou funkcionalitou, ktorá umožňuje vytvárať samostatné broadcastové domény (SuperStack 4400 umožňuje VLAN na každom porte, podporovaných je až 60 VLAN), navyše podporuje aj VLAN tagging, čo umožňuje zdieľať zdroje medzi rôznymi VLAN. Implementovaný je štandard IEEE 802.1Q.
V dodávke prepínača boli dodané 3 CD. Na jednom CD boli používateľské príručky a nástroje na aktualizáciu firmwaru a pod. Na druhom CD je možné nájsť ovládače pre 3Com EtherLink 10/100 PCI NIC s 3XP procesorom pre operačné systémy MS W9x, NT, XP a Novell a s tým spojené diagnostické a podporné nástroje. Tretie CD ma veľmi milo prekvapilo. Na tomto nosiči je možné nájsť kompletnú používateľskú príručku v češtine aj s voľne dostupným konfiguračným nástrojom 3Com Network Manager, verzia 3.5. Jediné, čo je potrebné spraviť, je zaregistrovať sa na stránke firmy 3Com. Ďalej tam môžeme nájsť nástroje na diagnostiku siete a posledný firmware pre prepínač. Nedá mi nedodať, že takto by som si jednotlivé dodávky predstavoval z hľadiska ponúkaných materiálov. Samozrejme, môžeme polemizovať o tom, či je to pri takýchto produktoch potrebné, môj osobný názor je, že to v žiadnom prípade neškodí.
V balení ešte nájdeme napájací kábel, gumené nožičky a upevňovacie držiaky na montáž do 19" rozvodnej skrine (rack). Dielenské opracovanie je na vysokej úrovni a všetky diely do seba presne zapadajú tak, ako sme pri tejto značke zvyknutí.
So zariadením sa pracovalo veľmi pohodlne a všetky popisované funkcionality boli plne funkčné. Zariadenie podporuje všetky dnes už vyžadované technológie v znení príslušných štandardov. Samozrejme, že spoločnosť 3Com ponúka o niečo viac, čo možno dokumentovať napr. možnosťou pripojiť redundantný zdroj napájania, čo v praxi znamená, že v prípade, keď vypovie zdroj napájania, jeho úlohu automaticky prevezme RPS (Redundant Power System). Pochopiteľne je to proprietárne riešenie firmy 3Com a v štandardnej dodávke chýba. Trochu nepohodlne sa mi pracovalo iba s CLI, ale to je len otázka zvyku, resp. prístupu. Najčerstvejšie informácie je možné získať na URL adrese http://www.3com.com/

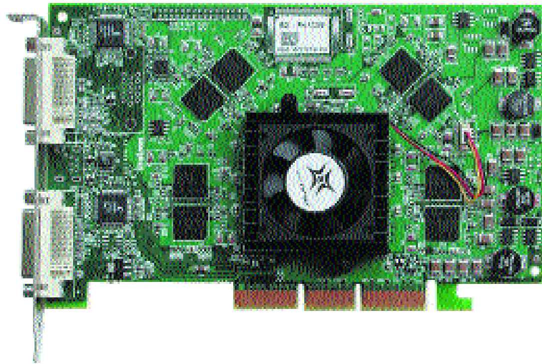
Peter Szabó



Technické špecifikácie		
Rozmery (šírka x výška x hĺbka)	440 mm x 44 mm x 274 mm	
Hmotnosť	3,2 kg	
Počet portov	24 tienených RJ-45 portov	
Rýchlosť portov	10 BASE-T/100 BASE-TX s automatickým vyjednávaním	
Režim prepínania	ulož a pošli (Store and Forward)	
Režim duplexu	polovičný a plný duplex na všetkých portoch	
Priorizovanie prevádzky	Podpora (IEEE 802.1D): 4 fronty na jeden port	
Podporované štandardy	• SNMP (RFC 1157) • MIB-II (RFC 1213) • Bridge MIB (RFC 1493) • RMON MIB II (RFC 2021) • Vzdialené monitorovanie MIB (RFC 1557) • MAU MIB (RFC 2239)	• Emulácia terminálu • UDP (RFC 768) • IP (RFC 791) • ICMP (RFC 792) • TCP (RFC 793) • ARP (RFC 826) • TFTP (RFC 783)
Cena	cca 71 775 Sk	
Zapožičal	3Com ČR, s. r. o., www.3com.cz	

Matrox Parhelia

Parhelia označuje atmosférický jav, spôsobený odrazom svetla od povrchu Zeme. Tým sa vytvoria dve bočné rozmazané škvrny okolo pravého Slnka. V prípade Matroxu ide o pokus o návrat na scénu grafických kariet. Poďme sa pozrieť ako tento comeback dopadol.
Parhelia je prvým skutočne grafickým procesorom (GPU) z dielne Matrox. Grafická karta bola vyvíjaná viac ako dva roky. Ide o úplne nové jadro, vyrábané 0,15-mikrónovou technológiou, ktoré obsahuje úctyhodných 80 miliónov tranzistorov. Čip Parhelie je 512-bitový grafický čip, ktorý je plne kompatibilný s rozhraním DirectX 8.1 a OpenGL 1.3, pričom podporuje niektoré funkcie rozhrania DirectX 9. Čo znamená 512-bitový? Ide o množstvo dát, ktoré dokáže v jednom takte preniesť pamäťový radič grafickej karty medzi pamäťou a čipom. Parhelia je prvý grafický čip pre klasické PC, ktorý používa 256-bitové pamäťové rozhranie, čo znamená dátový tok do 20 GB/s. Pre porovnanie Radeon 8500 a GeForce4 majú 128-bitové pamäťové rozhranie. GeForce4 má síce špeciálnu architektúru (LightSpeed Memory Architecture II), ktorá priepustnosť pamätí zvyšuje, avšak Parhelia disponuje podobnými algoritmami, ktoré zvyšujú tok dát, s ktorými čip pracuje. Karta by mala podporovať rozhranie AGP 8x, čo však finálna verzia karty nepodporuje. Táto zmena nastala na poslednú chvíľu a pravdepodobne pôjde o marketing. Matrox zrejme vypustí nové rýchlejšie karty už s podporou AGP 8x. To však ukáže budúcnosť.
Parhelia obsahuje štyri vertexové jednotky, ktoré predstavujú Quad Vertex Shader Array, základný prvok pri práci s Vertex Shader verzie 2.0. Pixel Shader grafickej karty zodpovedá verzii 1.3 (DirectX 8.0).
Matrox vo svojom staršom čipe G400 implementoval novú technológiu **Enviromental Bump Mapping**, ktorá bola vo svojom čase prevratnou technológiou a stala sa súčasťou špecifikácie DirectX 8. Táto technológia bola v podaní Matrox uvedená rok pred konkurenciou. Podobnou technológiou je **Displacement Mapping**, ktorá je integrovaná do Parhelie. Je to vlastne stará metóda, ktorú využívali už kartografovia. Ide o uchovávanie údajov o členitosti zeme v podobe máp s rozdielnou sýtosťou šedi podľa nadmorskej výšky. Podľa toho pracuje aj Displacement Mapping.
Z Displacement Mapping sa odvodzuje tzv. Mesh (sieť polygónov, na ktoré sa aplikujú textúry). Táto technológia sa využíva pri vytváraní zložitých objektov v 3D animačných a renderovacích programoch, ako napríklad 3D Studio Max, LightWave, Maya. Všetko sa však robí softvérovo. V prípade Parhelie ide o hardvérovú podporu, čím sa zníži záťaž procesora. V spojení s touto technológiou je k dispozícii ďalšia algoritmická novinka – **Adaptive Tesselation**. Táto technológia sa podobá na TrueForm od ATI. Pri aplikácii Displacement mapy sa pri bližších objektoch zväčší počet trojuholníkov a pri vzdialenejších sa počet zmenší. Výhodou tejto technológie je zvýšenie detailnosti objektov, ktoré sú blízko a zároveň zníženie nárokov na výkon grafického čipu. Aby si čitateľ mohol urobiť predstavu o využiteľnosti technológie Displacement Mapping, tak



táto technológia nebude len doménou Parhelie. Ide o technológiu vychádzajúcu zo štandardu Vertex Shader špecifikácie 2.0. Bude použitá u grafických čipoch novej generácie od ATI (R300) a nVidie (NV30).
Dosiaľ už bolo predstavené veľké množstvo technológií vyhladzovania hrán. Každá však enormne zaťažovala čip grafickej karty. Matrox prichádza s **Fragment Anti-Aliasing**. nVidia používa Full Scene Anti-Aliasing. FSAA od nVidie vychádza z anti-aliasingu pomocou technológie SuperSapmling. Scéna je vyrendrovaná v dvojnásobne až štvornásobne vyššom rozlíšení, potom sa prepočíta na požadované rozlíšenie. Táto technológia má dve nevýhody: enormná náročnosť na výkon grafického čipu a priepustnosť pamätí, ako aj rozmazanie výsledného obrázku, čo sa prejavuje najmä na písme. Fragment Anti-Aliasing v podaní Matroxu prichádza s novou technológiou vyhladzovania hrán. Parhelia zavádza FAA iba na fragmenty scény. Vyhladzovacia jednotka dokáže rozoznať v scéne, ktoré pixely ležia na hrane objektu a voľného priestoru. Je jasné, že nároky na grafický čip sú oveľa nižšie a obraz nie je výsledne rozmazaný.
Ďalšou novinkou je tzv. **Surround Gaming**. Parhelia podporuje výstup až na tri monitory a pri hraní hier dokáže previesť obraz v panoramatickom formáte na všetky monitory. Zväčší sa tak pozorovací uhol. Maximálne rozlíšenie je možné nadstaviť na 1280 x 1024 na monitor. Túto technológiu je možné využiť aj pri 2D a dosiahneme tým rozlíšenie desktopu 3084 x 1024, čo je skutočne veľká pracovná plocha.
Parhelia zvyšuje kvalitu výstupu ešte ďalej. Aby kvalita obrazu bola maximálna, analógový signál prechádza piatimi filtrami (GeForce 4 má iba tri). Vďaka tomu sa rozmazaný obraz nevyskytuje ani v tých najväčších rozlíšeniach.
Glyph Anti-Aliasing je hardvérové vyhladzovanie písma vo Windows 2000 a Windows XP. Ide o kvalitnejšie vyhladzovanie ako bežné softvérové, ale daň je v strate výkonu o cca 30 %. V prípade bežnej práce pokles výkonu nie je výrazný.
Parhelia sa momentálne dodáva v dvoch verziách a to s taktom jadra 220 MHz a 275 MHz taktom DDR pamätí a v druhom prípade s taktom jadra 200 MHz a taktom DDR pamätí 250 MHz.

Test grafickej karty prebiehal na základnej doske Epox 8K3A, procesore Athlon XP 1700+, pamäť 512 MB DDR 266 MHz CL2, pevný disk Seagate Barracuda IV 60 GB, DVD mechanika Pioneer. Ako operačný systém bol použitý systém Windows XP Professional, Direct X 8,1, ovládače VIA 4in1 4.42 a ovládače grafickej karty 1.0.4.231. Testovaná grafická karta disponovala 128 MB pamäte a podľa predajcu je taktovaná na 200/250MHz a disponuje 400MHz RAMDAC.
Ku karte, keďže išlo o OEM verziu, bolo pribalené CD s ovládačmi, kábel DVI > 2x VGA, VGA > S-Video OUT + CINCH Video OUT a jeden konektor DVI > VGA.

Ovládače Parhelie používajú Microsoft rozhranie .NET, to znamená nutnosť obohatiť pevný disk o runtime .NET s veľkosťou 20 MB. Karta je výkonná najmä pri použití nových technológií a algoritmov, hlavne pri použití vyhladzovania 16x FAA. Grafická karta má veľmi málo možností nastavovania a ladenia 3D v porovnaní s ovládačmi od ATI a nVidie. Kvalita prehrávania DVD je dobrá, ale v teste nedosahovala úroveň ATI Radeon 8500. Podobne výstup na obrazovku je kvalitný, ale opäť v teste nedosahoval kvalitu Radeon 8500. Kvalita 2D zobrazovania je vynikajúca, ale tým sú karty Matrox povestné. Občas sa prejavovali problémy neoptimalizovaných ovládačov, najmä pri chybnom zobrazovaní 3D.
V benchmarku CodeCreatures pri použití oboch vyhladzovaní (4x AA, 16x FAA) vôbec nezobrazovalo vodu. Pri hre DeusEx boli občas problémy s textúrami. V benchmarku TempleMark boli na niektorých objektoch blikajúce textúry. Na nestabilitu ovládačov sa sťažujú aj na rôznych prestížnych web serveroch (napr. Tom's Hardware).
Po stránke výkonu si Parhelia nemôže v žiadnom prípade robiť nároky na absolútnu špičku. Pokiaľ nie je zapnuté antialiasing a anizotropné filtrovanie, nedosahuje Parhelia ani úroveň GeForce4 4200 napriek tomu, že cenovo je postavená na takmer dvojnásobok. Výsledky v populárnych hrách súčasnosti (Return To Castle Wolfenstein, Jedi Knight II), prisudzujú novému čipu Matroxu posledné miesto (za všetkými GeForce4 a Radeonmi 8500). O niečo lepšie jej sedia hry Serious Sam 2 a Unreal Tournament 2003, kde sa dostala aspoň pred Radeony. Pri zapnutom FAA sa doťahuje v mnohých prípadoch na súčasného lídra GeForce 4600.
Bežný hráč, ktorý pri nákupoch zvažuje pomer cena/výkon a okrem hier občas využíva niektorý kancelársky balík, po Parhelii pravdepodobne nesiahne. Za lepšiu cenu dostane výkonnejšie riešenie od nVidie alebo ATI. Hranie a práca s tromi monitormi je pomerne lákavá, ale cena troch zobrazovacích jednotiek, a ešte k tomu Parhelie, nie je práve niečo, čo by si mohol dovoliť každý.
Parhelia je riešením pre tých používateľov vyžadujúcich kvalitu obrazu, ktorí sa toľko nezameriavajú na vysoké čísla FPS a pre pracovníkov grafických štúdií, kde Parhelia priamo podporuje inštrukcie a algoritmy príslušných programov.

Pavol Gono, Martin Meliško

Zapožičal: BGS Distribution
tel.: 02/49 10 15 25
www.bgsdistribution.sk

Cena bez DPH: 17 336 Sk

CodeCreatures Benchmark Pro	No AA, Trilinear filtering	4x AA, Trilinear filtering	16x FAA, Trilinear filtering
Matrox Parhelia	1325	528	1325
ATi Radeon 8500	1532	—	—

3DMark 2001	No AA, Trilinear 1024 x 768 x 32	4x AA, Trilinear 1024 x 768 x 32	16x FAA, Trilinear 1024 x 768 x 32
Matrox Parhelia	7006	2212	5168
ATi Radeon 8500	9048	2709	—

Quake III	High Quality (max. detail.) – (NO AA, Trilinear)					
	1024 x 768 / 85 Hz 16bit	1024 x 768 / 85 Hz 32bit	1280 x 1024 / 85 Hz 16bit	1280 x 1024 / 85 Hz 32bit	1600 x 1200 / 75 Hz 16bit	1600 x 1200 / 75 Hz 32bit
Matrox Parhelia	135,1	115,6	90,6	86,2	64,25	60,5
ATi Radeon 8500	186,3	177,3	159,6	140,2	118,2	100
	High Quality (max. detail.) – (4x AA, Trilinear)					
Matrox Parhelia	31,7	30,5	26,3	24,5	27,5	25,4
	High Quality (max. detail.) – (2xP AA, Trilinear)					
ATi Radeon 8500	131,5	100,4	81	62,3	47,5	32,3
	High Quality (max. detail.) – (16x FAA, Trilinear)					
Matrox Parhelia	93,2	88,6	61,4	57,8	44,7	41,6

NEC-MITSUBISHI kvalita pre profesionálov

Diamond Pro 740 SB

740 je najmenším aktuálnym profesionálnym modelom Mitshubishi. Má DIAMONDTRON M2 obrazovku s ARASC povrchom. Jej veľkosť je 17" (43 cm), pričom jej viditeľná plocha má uhlopriečku 16". Rozostup bodov je 0,25 mm a maximálne rozlíšenie je 1600 x 1200 bodov pri 76 Hz. Výrobcom odporúčané rozlíšenie je 1024 x 768 pri 85 Hz. Monitor je vybavený klasickým VGA konektorom (D-SUB mini 15 pin), pričom kábel je separátny (má konektor na oboch stranách). Splnené sú hádam všetky bezpečnostné normy vrátane TCO99. Testovaný model ponúkol solídny ostrý obraz na perfektnej plochej obrazovke. S technológiou sRGB sme sa už niekoľkokrát stretli napríklad pri projektoroch Mitshubishi. Ide o spôsob definovania farieb tak, aby boli čo najvernejšie na všetkých sRGB zariadeniach (monitor, skener a tlačiareň…). Prečo to spomíname? Jednou zo spoločností, ktoré presadzujú sRGB, je totiž aj Mitshubishi, a preto hádam nikoho neprekvapí, že sRGB podporu nájdete aj v testovanom monitore.

Ďalšou zaujímavou funkciou je SuperBright. Pri monitoroch sa stále častejšie stretávame s podobnými technológiami – OPQ, HIGHBRITNESS, HIGHLIGHT, LightFrame… Je jedno, ako to nazvete. Ide o to, že v textovom režime sa vyžaduje iné nastavenie, ako pre TV, video alebo obrázkový režim. Tu potrebujete výrazne jasnejší obraz. SuperBright vám práve toto umožňuje. Vyvoláte ho pomocou jediného SB tlačidla pre zapnutie/vypnutie a váš obraz je okamžite približne 2x jasnejší (300 cd/m²). Váš obraz je jasnejší a pritom si zachováva ostrosť aj pri vyšších rozlíšeniach.



Záver: S kvalitou obrazu sme boli spokojní. Je to predsa len profesionálna trieda. Má skvelé možnosti korekcie a manuálneho upravovania geometrie. Menu je prehľadne rozložené a zorientovať sa v ňom je hračka. Pre samotné nastavovanie sa používa OSD spôsob, kde volíte jednotlivé položky priamo na obrazovke. Monitor má mimoriadne zaujímavý dizajn, a pritom je vybavený špičkovou obrazovkou a novými technológiami sRGB a SuperBright. Jeho cena je trochu vyššia, no ide o profesionálny model.

MultiSync LCD1550V

LCD panely už nie sú nedostupné. Mnohí moji známi vážne zvažujú ich kúpu nielen do firmy, ale aj domov. Pre všetkých preto



prinášame jeden zaujímavý model od spoločnosti NEC.

15" TFT obrazovka (38 cm) sa takmer vyrovná 17" klasickej CRT obrazovke. Maximálne (a zároveň optimálne) rozlíšenie je 1024 x 768 pri 75 Hz. Výrobca špeciálne odporúča nastaviť tých 75 Hz pri tomto rozlíšení. Nevieme síce prečo, lebo technicky pri LCD postačuje 60 Hz. Viditeľný uhol je pomerne slušný – 120 stupňov horizontálne a 90 vertikálne. Kontrastný pomer je 300:1 a svetlosť obrazu je cca 200 cd/m². Testy neodhalili na obraze žiadne poruchy. Plynulé bolo i prehrávanie videa a multimédií.

K PC sa pripája pomocou 15-pin VGA kábla. Kábel je odpojiteľný a konektory sú umiestnené pod dvojicou krytov v zadnej časti (čiastočne aj v nohe). Zaujímavou funkciou je napríklad LiquidView. Je to softvérové riešenie umožňujúce zvýšenie čitateľnosti ovládacích prvkov pri zachovaní rozlíšenia. Zväčší niektoré časti obrazu (užívateľský interface – ikony, menu, nástrojové lišty a podobne), čím zjednoduší orientáciu v dokumente. Zaručená je kompatibilita s Windows 9x/Me/2000/XP.

Záver: S kvalitou obrazu sme boli aj v tomto prípade spokojní. Cena je opäť o niečo vyššia, no stále je vcelku priaznivá. Povrch LCD je z kvalitného materiálu, zabraňujúcemu prípadným reflexiám. Výrobca poskytuje na tento model záruku tri roky.

Juraj Redeky

Dodávateľ:
BGS Distribution
tel.: 02/49 10 15 25
www.bgsdistribution.sk

Ceny bez DPH:
Diamond Pro 740 SB – 13 662 Sk
MultiSync LCD1550V – 22 873 Sk

2x základné dosky pre AMD v podaní ECS a EPOX

Po záplave dosiek pre Pentium 4, ktoré sme recenzovali v minulých číslach, dnes urobíme radosť priaznivcom platformy AMD. Pozrieme sa na implementáciu čipovej súpravy od firmy VIA – KT333 v podaní ECS a EPOX.

Všetky testy prebehli na operačnom systéme Windows 98 SE s DirectX 8.1 a aktuálnymi ovládačmi. Testovacia zostava pozostávala z procesora Athlon XP 1700+, pamäte 256 MB DDR 333 MHz Apacer CL 2,5, pevného disku IBM DeskStar GXP 60 GB (7200RPM), DVD mechaniky NEC a grafickej karty Chaintech GeForce4 MX440 64 MB. Ako testovací softvér nám poslúžili Ziff Davis s aktualizáciou PC Benchmarks 2002 UI version 1.0.1, Winbench 99 v. 2.0, Bussines Winstone 2001 v. 1.0.3, Media Content Creation Winstone 2002 v. 1.0.1, SiSoft Sandra 2001TE, WinTune 1.0.43, 3DMark 2001SE (built330) a Quake III Arena Demo1. Pred začatím testov bol defragmentovaný pevný disk; testy prebiehali trikrát a z nich bol vyrátaný priemer.

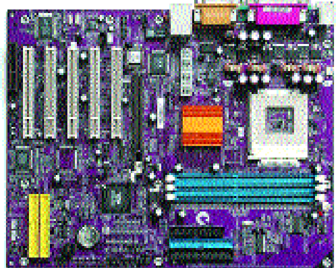
ECS K7VTA3

Dodávka základnej dosky K7VTA3 pozostáva z dosky samej, manuálu, inštalačného CD, krycieho pliešku ATX portov, dvoch kusov káblika na pevný disk ATA133 a jedného káblika na pružný disk. Inštalačné CD okrem potrebných ovládačov obsahuje aj bonusové aplikácie v podaní Adobe Acrobat 5.0, CD Ghost, Language Genius, MediaRing Talk, Page ABC, PC-Cilin 2000, Recovery Genius, Super Voice a PCDJ. Základná doska má výrazné fialové sfarbenie plošného spoja a modré pätice na pamäte.

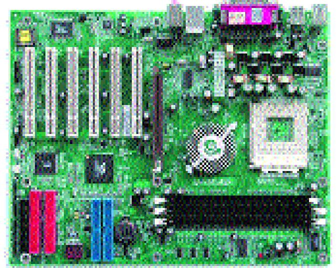
Doska je vybavená čipovou súpravou VIA KT333, pozostávajúcou z obvodov VT8367 (northbridge) a VT8233A (southbridge). Vlastnosti a parametre dosky: podpora procesorov AMD Duron a Athlon/Athlon XP (200 a 266 MHz FSB), 3x 184-pinové sloty DDR DIMM 333 MHz (max. 3 GB), 5x PCI sloty (2,2 rev.), 1x AGP (4x) s poistkou grafickej karty proti vysunutiu, 1x CNR, 2x IDE (ATA133), 1x FDD, 2 sériové porty, 1x paralelný port, 2x PS/2 porty a 6 portov USB špecifikácie 2.0. 2 USB porty sú vyvedené na zadnej strane dosky, ďalšie štyri sú vyvedené na doske, ale prepojovací kábel nie je súčasťou dodávky. O multimediálnu podporu sa stará zvukový kodek AC97 špecifikácie 2.2. Zvuková karta má výstup aj na predný panel, ale prepojovací kábel sa opäť nedodáva. Komunikáciu s ostatnými počítačmi môže zabezpečovať integrovaná sieťová karta Realtek RTL8100B s podporou 100 Mb/s. Ďalej základná doska obsahuje integrovaný RAID radič Promise 20265 s podporou stále dostatočne výkonného ATA 100. K chladeniu celého systému sú pripravené 2 konektory na pripojenie ventilátorov. Podľa nášho názoru má nevhodne umiestený konektor napájania ATX, ktorý je vľavo dole pod päticou procesora a napájací kábel sa tak vinie ponad chladič procesora. Konektory na pripojenie k primárnemu radiču diskov sú umiestnené v strednej časti pravého okraja dosky. RAID konektory sa nachádzajú v pravej dolnej časti. ATA káble sa tak dajú umiestniť tak, aby nezavadzali.

Na doske sa nachádza manuálny prepínač na výber FSB (100 MHz/133 MHz). BIOS základnej dosky pochádza z dielne Award a keďže išlo o prototyp dosky, hlási sa ako Evalution ROM – Not For Sale. Nejde teda o finálnu podobu BIOS, ktorý by mal byť určený na predaj.

Okrem základných a bežných nadstavení umožňuje napríklad bootovanie z USB zariadení a sieťovej karty. Neobsahuje žiadne pokročilé možnosti ladenia výkonu. Na ladenie pamätí disponuje funkciami, ako sú výber typu pamätí



ECS K7VTA3



EPOX 8K5A2+

(200/266/333MHz), Cas Latency, Bank Interleave, DRAM Burst Length, DRAM Queue Depth, DRAM Command Rate, Precharge To Active (TRP), Active To Precharge (Tras), Active To CMD (TRCD). My sme pri teste použili automatickú detekciu parametrov pamätí. AGP port sa obmedzuje na nadstavenie AGP Aperture Size (128 MB), AGP mód (4x) a AGP Fast Write (vypnutý). Pre ladičov výkonu sa BIOS obmedzuje na možnosť nadstaviť frekvenciu FSB a PCI slotov na 140/35 MHz, 150/38 MHz, 166/33 MHz. Doska obsahuje monitoring teploty a funkčnosti ventilátorov, ako aj odstavenie systému v prípade ich poruchy.

Doska podala v porovnaní s inými čipsetmi pre AMD platformu vysoký výkon, i keď o niečo nižší ako podobný model od Epoxu. Dosky ECS sa vyznačujú pomerne nízkou cenou a pri testovanom modeli sme sa stretli s dobrou stabilitou, a to aj napriek nefinálnej verzii BIOS.

EPOX 8K5A2+

Základná doska sa dodáva v červeno-bielej taške, ktorá okrem dosky obsahuje inštalačné CD, inštalačnú disketu integrovaného RAID radiča, jeden káblik ATA133 a FDD, prepojovací káblik s game portom, krycí pliešok ATX portov, prepojovací káblik dvoch USB portov, manuál k základnej doske, manuál k RAID radiču, návod k softvéru na prepisovaniu BIOS (MagicFlash) a k monitorovaniu dosky (USDM). Inštalačné CD obsahuje všetky potrebné ovládače a navyše obsahuje prídavný softvér, ako napríklad DirectX, Adobe Acrobat, Norton Ghost, PC Cilin Antivirus 2000.

Na palube je čipová súprava VIA KT333 skladajúca sa z obvodov VT8367 (northbridge) a VT8233A (southbridge).

Vlastnosti a parametre dosky: podpora procesorov AMD Duron a Athlon/Athlon XP (200 a 266 MHz FSB), 3x 184-pinové sloty DDR DIMM 333 MHz (max. 3 GB), 6x PCI sloty (2,2 rev.), 1x AGP (4x) s poistkou grafickej karty proti vysunutiu, 2x IDE (ATA133), 1x FDD, 2 sériové porty, 1x paralelný port, 2x PS/2 porty a 6 portov USB špecifikácie 2.0. 4 USB porty sú vyvedené na zadnej strane dosky, ďalšie dva priamo na doske, prepojovací káblik je súčasťou dodávky. Ako sme už spomenuli, dodáva sa aj prepojovací káblik s game portom, pretože na zadnej strane sú namiesto neho vyvedené USB porty. Multimediálnu podporu zabezpečuje zvuková karta Realtek ALC650 (6-kanálový zvuk). Spojenie s okolitými počítačmi sprostredkúva integrovaná sieťová karta VIA VT6103 s podporou 100 Mb/s. Pripojenie ďalších pevných diskov môže zabezpečiť RAID radič HighPoint HPT372 s podporou ATA133.

K chladeniu systému sú k dispozícii 3 konektory na pripojenie chladičov. Konektor napájania ATX je opäť umiestnený dosť nevhodne – vľavo dole pod procesorom. Netradičným spôsobom je rozmiestnenie aj IDE konektorov a FDD konektora. FDD konektor je vpravo dole a hneď nad ním sa nachádzajú konektory RAID radiča a konektory štandardného radiča diskov sú umiestnené až nad nimi. Navyše konektory RAIDu a FDD sú orientované opačne. Doska obsahuje indikátor poruchy v podobe segmentového displeja. Výber frekvencie FSB procesora sa realizuje cez manuálny prepínač (100/133 MHz).

Award BIOS umožňuje podobne ako predchádzajúca doska bootovanie aj z USB zariadení a sieťovej karty. Zaujímavosťou bola možnosť zapnúť „MP (MultiProcesoring) Capable Bit Identify“ a možnosť povoliť alebo zakázať Athlon 4 SSED inštrukcie. Pri CD-ROM zariadení doska umožňuje v BIOS povoliť, alebo zakázať UDMA.

Možnosti ladenia pamätí sú bohatšie ako pri modeli ECS. Možnosti: Dram Clock (100/133/166), SDRAM Cycle Length (2,5), Bank Interleave (4banking), Precharge To Active, Active To Precharge, Active To CMD, DRAM Burst Length, DRAM Queue Depth, DRAM Command Rate, DCLKI Timing, DCLKO Timing, Fast R-W Turn Arround, Countinuous DRAM Request, Write Recovery Time. Celkový výkon systému (System Performance) sme nastavili na „Turbo“ s automatickou detekciou parametrov pamätí (možnosti: normal, fast, fastest, turbo). Možnosti nadstavenia AGP slotu sú AGP Aperture Size, zvolili sme 128 MB, mód 4x a AGP Fast Write zakázali. AGP Driving Control bol nadstavený na „Auto“.

Pre ladičov výkonu je pripravená možnosť meniť FSB procesora po kroku 1 MHz, a to zo škály 133–255 MHz. Je možné v prípade neuzamknutého procesora meniť násobič od 6 po 15 (krok 0,5). Na zvýšenie stability pretaktovaného procesora je k dispozícií voľba nastavenia napájania procesora, a to v rozsahu 1,4–2,2 V (krok je 0,25 V pri 1,4–1,85 V a krok 0,5 V pri 1,85–2,2 V). Epox pamätal aj na pamäte a je možné meniť napájanie v rozsahu 2,5–3,2 V s krokom 0,1 V.

Doska, samozrejme, obsahuje kvalitný monitoring teploty a funkčnosti ventilátorov a odstavenie systému v prípade ich poruchy, pričom aktuálny stav je možné vypísať pri štarte počítača.

Doska s uvedenými vlastnosťami BIOS je vhodná pre ladičov výkonu a v spojení s integrovaným radičom ATA133 a RAID radičom tiež ATA133 dáva dostatočne veľký priestor pre pripojenie veľkej diskovej kapacity. Výsledky testov, ako vidieť z tabuľky, sú vyššie ako v prípade modelu ECS. Zato je však daň v podobe vyššej ceny. Prekvapivo výkon diskového systému je nepatrne nižší ako výkon v prípade dosky ECS.

Pavol Gono

Ziff Davis Media WinBench 99 v. 2.0	ECS K7VTA3	EPOX 8K5A2+
Business Disk WinMark (kB/s)	10 566,7	10 500
High End Disk WinMark(kB/s)	25 300	24 933,3
Business Graphics WinMark	674	685,7
High End Graphics WinMark	2076,7	2110

Business Winstone 2001 v. 1.0.3	ECS K7VTA3	EPOX 8K5A2+
Business Winstone 1280 x 1024 x 32 @ 75Hz	54,3	54,1

Media Content Creation Winstone 2002 v. 1.0.1	ECS K7VTA3	EPOX 8K5A2+
1280 x 1024 x 32 @ 75Hz	23,5	24,4

3D Mark 2001 SE (built 330)	ECS K7VTA3	EPOX 8K5A2+
Default	5540	5633
1280 x 1024 x 32 @ 75Hz	4208	4219

SiSoft Sandra 2001TE	ECS K7VTA3	EPOX 8K5A2+
CPU Dhrystone (MIPS)	4116,7	4131,7
FPU Whetstone (MFLOPS)/SSE2	2010,7	2026,3
CPU Multimedia Integer	8172	8160,3
CPU Multimedia Floating Point	9386,3	9375
Memory Integer ALU	789,3	867,3
Memory Float FPU	897,7	978,6
Drive Benchmark	26 721,3	25 717

Quake III Arena Demo 1	ECS K7VTA3	EPOX 8K5A2+
GL extension off Normal 640 x 480	99 fps	98,7 fps
GL extension on High Quality 1024 x 768 x 32	145,5 fps	147,8 fps

WinTune 1.0.43	ECS K7VTA3	EPOX 8K5A2+
CPU Integer (MIPS)	4498,4	4491,8
CPU Floating Point (MFLOPS)	1854,4	1850,9
Video (2D) (MPixels/s)	269,5	281,7
Memory (MB/s)	2315,8	2329,9
Cached Disk (MB/s)	186,4	184,6
Unchached Disk (MS/s)	6,9	7,1

Výrobca	Model	Socket	BIOS	Rozmery (mm)	Maxim. FSB	Typ pamäte	Max. pamäť/ počet slotov	Zvukový čip	Identifikácia stavu	Sloty AGP/PCI/ ISA/AMR/CNR	IDE/RAID	USB 2.0	Serial/PS2/ Paralel	Dodávateľ	Cena bez DPH
ECS EliteGrou www.ecs.com.tw	K7VTA3 v.3.0	Socket A	AWARD	305 x 220	166 MHz	DDR 333 MHz	3 GB/3	AC97 2.2	—	1/5/0/0/1	ATA 133/ ATA 100	6	2/2/1	ECS	N/A
EPOX www.epox.com	8K5A2+	Socket A	AWARD	305 x 245	255 MHz	DDR 333 MHz	3 GB/3	AC97 6 kanálov	segmentový displej	1/6/0/0/0	ATA 133/ ATA 133	6	2/2/1	SOFOS, www.sofos.sk 02/ 54 77 39 80	5127 Sk

Modem WELL FM-56-USB

Nedávno sme mali možnosť zoznámiť sa s novým typom modemu WELL FM-56-USB. Ide o modem z kategórie USB modemov, je však v tzv. Soft vyhotovení, teda bezradičový, kde hlavnú prácu vykonáva procesor, prostredníctvom zbernice USB.

Dodávka a inštalácia

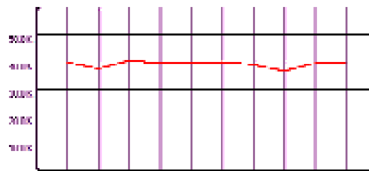
Modem používa USB rozhranie verzie 1.0, teda by mal vyhovovať aj starším počítačom. Súčasťou balenia bol kábel RJ-11 na prepojenie s telefónom.
Na disku CD-ROM bol dodaný softvérový balík PC Suite 2001 a LAN Suite od firmy Software 602, ako aj inštalačné ovládače. Pre toho, kto by chcel najnovšie verzie, môže si ich stiahnuť z internetovej stránky dovozcu *www.joyce.cz*.
K dispozícii sú aj ovládače pre Linux. Súčasťou dodávky bola aj krátka papierová inštalačná príručka. Modem je v súčasnosti homologizovaný v Českej i Slovenskej republike.
Inštalácia bola veľmi jednoduchá. Po zapnutí počítača systém poznal nové zariadenie a vypýtal si inštalačné súbory. Po ich nainštalovaní je možné modem ihneď použiť. Dôležité je prekontrolovať položku „Wait for dial tone before dialing" v záložke Modems, teda to, aby modem nečakal na oznamovací tón.

Ako sme testovali

Teoretickou maximálnou rýchlosťou 56 000 bps sa modemy nikdy nepripoja. Použili sme odskúšanú a preverenú linku s napojením na digitálnu ústredňu, na ktorú sa modem najčastejšie pripojil rýchlosťou 50 666 bps , čo je aj v súlade s jeho konštrukciou.
Okrem pripojovacej rýchlosti je dôležitá reálna rýchlosť modemu, na ktorú majú vplyv straty na linke, v počítači a na modeme. Modem sme skúšali ako obvykle s testovacím programom **Modem Wizard** verz. 4.52 od spoločnosti KISS Software Corp. *(www.kissco.com)*.



Samotné testovanie prebiehalo v troch fázach. V prvej sme modem otestovali na intenzívnom jednominútovom prenose v protokole HTTP, pričom softvér zaznamenával čas a objem prenesených dát. Potom nám vypočítal strednú prenosovú rýchlosť prepočítanú na vzorovú stránku HTML s veľkosťou 50 KB. V tomto prípade sa prejavila aj úroveň komprimovania dát.
Druhá fáza spočívala v odmeraní skutočnej prenosovej rýchlosti pomocou sprievodného programu **Net Monitor** z balíka Modem Wizard. Test spočíval v prenášaní testovacieho súboru. Softvér pri testovaní zaznamenával odoslané a doručené dáta a zisťoval čas prenosu, okamžitú rýchlosť a ostatné údaje, ako sú chyby prenosu, opakovanie blokov a podobne. Potom program prepočítal



údaje a výsledkom bola skutočná prenosová rýchlosť. Testovanie sme opakovali desaťkrát a program nakoniec vytvoril prehľadný graf. Pritom sme zároveň sledovali približné zaťaženie procesora a stav linky pomocou programu WinSystem.
Nakoniec sme otvorili niekoľko okien a stránok www v programe **MS Internet Explorer 6.0** a sledovali sme správanie sa systému.
Testovanie sme vykonávali s procesorom Intel Pentium III 1 GHz. Operačný systém sme zvolili Windows 98 SE SK.

Vyhodnotenie a záver

Modem predstavuje vo svojej kategórii kvalitný typ. Pracoval bez výpadkov a súbory prenášal bez problémov. Spotrebovaný výkon procesora dosahoval hodnotu cca 15–25 %.
Výhoda modemu USB je v tom, že má odstránené úzke hrdlo, ktoré predstavuje sériový port. Ten, ako je známe, bežne umožňuje maximálnu prenosovú rýchlosť iba 115 200 bps (existuje našťastie softvér SHSMOD, ktorý dokáže nastaviť vyššiu prenosovú rýchlosť aj na sériových portoch – *www.devdrv.co.jp/shsmod/download.htm*).
Počas testov modem ukázal pomerne dobrú stabilitu. Stredná i skutočná prenosová rýchlosť bola vyššia, ako je zvykom pri bežných modemoch, čo znamená, že modem veľmi dobre prenáša komprimovateľné súbory (textové, stránky HTML, obrazové typu BMP, TIFF a podobne). Zaťaženie procesora naznačuje, že testovaný produkt je vhodný na bežné prehliadanie internetu a občasné sťahovanie súborov a nie je vhodný pre slabé počítače. Dodávateľ udáva ako minimálne nároky počítač s procesorom typu Pentium MMX 233 MHz, 32 MB RAM a operačný systém MS Windows 98/ME/2000 a s USB portom.

Prenos stránky http: za 60 sek.: 679 KB, prepočítané na 50 K page = 9 sekúnd.

Stanislav J. Manca

Zapožičal: ROPLA, s. r. o.
tel.: 02/45 64 27 41
www.ropla.sk
Cena bez DPH: 2295 Sk

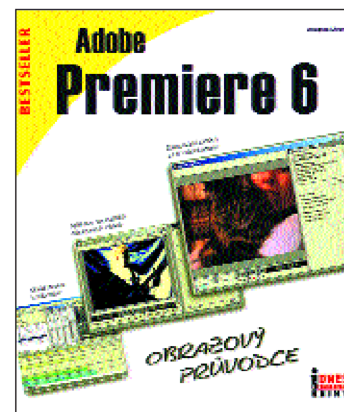
Adobe Premiere 6 obrazový sprievodca

Program Adobe Premiere netreba predstavovať nikomu, kto pracuje s videom. Je jedným z najlepších, lenže… Nie je jednoduché s ním začať pracovať, ak nemáte skúsenosti so strihovými softvérmi. Pomôcť by vám mohla kniha, ktorá slúži ako sprievodca programom Adobe Premiere 6.
Všetko je skutočne mimoriadne prehľadne spracované. Krok za krokom sú na názorných príkladoch pomocou obrázkov predstavené jednotlivé funkcie programu – od najjednoduchších až po náročnejšie. Naučíte sa ako „zlepiť" video súbory, ako pridať prechodové efekty, ako upraviť videoklipy, aj ako pridať titulky alebo vyrobiť profesionálne filmové efekty. Podrobne sú vysvetlené obrazové efekty aj práca so zvukom v programe. V závere nájdete podrobný slovník a podrobný register. Len pre úplnosť, kniha vychádza v českom jazyku, čo je u počítačovej literatúry bežné. Našťastie, čeština hádam nikomu u nás nerobí problémy.
Táto kniha je skrátka veľmi prehľadne spracovaným manuálom programu Adobe Premiere. Nečudo, že sa ihneď po uvedení stala celosvetovým bestsellerom. Jej autor Douglas Dixon je profesionálom, ktorý sa roky zaoberá strihom videa pomocou počítačov. Je tiež redaktorom časopisov Camcorder, Computer Video a Digital Photographer.
Odporúčame ju všetkým záujemcom o Adobe Premiere – začiatočníkom aj profesionálom. Každý si v nej nájde niečo zaujímavé.

Juraj Redeky

Zapožičal: Opal Multimedia
www.opalmultimedia.sk
tel.: 02/54 79 30 10
Cena: 506 Sk vrátane DPH

Túto knihu môžete vyhrať v našej súťaži. Bližšie informácie na poslednej strane.



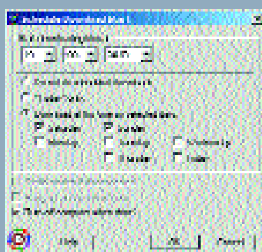
Pokročilé sťahovanie súborov z internetu

Mnohí z vás určite zažili situáciu, keď pri sťahovaní súborov z internetu spadlo spojenie a museli ste začať znovu.
Aby ste podobné situácie nemuseli zažiť, je k dispozícii mnoho programov, ktoré umožňujú pokračovať v sťahovaní po opätovnom pripojení presne tam, kde ste skončili. K tejto základnej funkcii navyše mnoho programov „pribalilo“ akceleráciu sťahovania. Tá je dosiahnutá tým, že sa sťahovaný súbor rozdelí na viac častí, sťahovaných samostatne z iných zdrojov, ktoré sú programom vyhľadávané automaticky. Program tiež uprednostňuje zdroje s vyššou prenosovou rýchlosťou.
K najviac používaným programom v tejto oblasti patria GetRight a FlashGet, ktoré si predstavíme a pozrieme sa na to, ako ich správne používať a nastaviť.

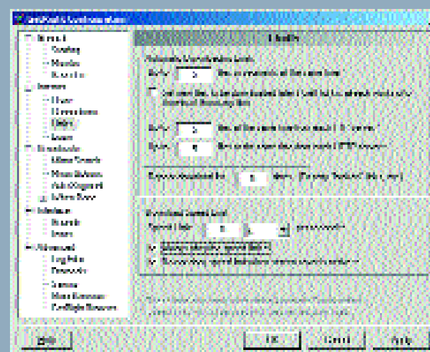
GetRight 4.5d

Shareware (http://www.getright.com)

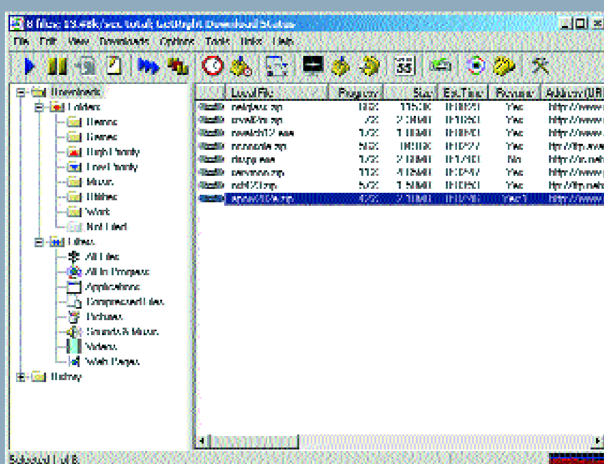
Po nainštalovaní a nakonfigurovaní (GetRight má veľké množstvo nastavení) sa tento užitočný pomocník usadí trvalo v pamäti Windows (ikona v systémovej lište Windows vedľa času) a bude neustále monitorovať web prehliadače a všetky pokusy niečo prostredníctvom nich stiahnuť.
Prostredie je jednoduché a prehľadné. Na ľavej strane je strom s priečinkami pre ukladanie stiahnutých súborov, v pravej časti zoznam aktuálne sťahovaných súborov s priebehom sťahovania. Pre každý sťahovaný súbor je možné mať zobrazené samostatné okno s priebehom sťahovania.
Prvý by sa mal nastaviť spôsob pripojenia (menu Tools/GetRight Configuration, zložka Internet). Tu si vyberiete pevné pripojenie, alebo vytáčané. V prípade, že ste pripojení prostredníctvom proxy servera, je potrebné nastaviť aj ten. Server a port môžete určiť samostatne pre HTTP, FTP a SOCKS. Ak sa pripájate prostredníctvom modemu, nezabudnite na nastavenie v zložke Internet/Connections. Nájdete tu nastavenia čakacieho limitu pre opakované skúšanie servera, ktorý sa neozýva, čakací časový limit pri prerušení spojenia a následnom opätovnom pripojení.
V zložke Internet/Limits môžete nastaviť maximálny počet sťahovaných segmentov, množstvo sťahovaných súborov. Nastaviť môžete tiež množstvo kilobajtov, ktoré sa majú znova dozadu načítať pri spadnutom sťahovaní (ak by boli náhodou porušené). Rýchlostný limit sťahovania je vhodné nastaviť, ak chcete popri sťahovaní „browsovať“, prípadne ak používate jedno internetové pripojenie na viacerých počítačoch *(obr. 2)*.
V zložke Downloads nastavíte vyhľadávanie alternatív ku sťahovaným súborom (GetRight bude automaticky hľadať súbor na serveroch s rýchlejším pripojením) a segmentáciu – sťahovaný súbor sa rozdelí na viac častí, ktoré sa sťahujú samostatne, aj z iných serverov. Maximálne je možné nastaviť 6 segmentov, v závislosti na veľkosti sťahovaného súboru. Môžete si tiež nastaviť typ prehliadača a možné monitorované súbory pre sťahovanie – zložka General/Monitor *(obr. 4)*.
Dobré je nastaviť prípony súborov, ktoré chcete sťahovať cez GetRight (napr. MP3, AVI, MPG...). Ak kliknete v prehliadači na odkaz na súbor s príslušnou príponou, namiesto sťahovača z príslušného prehliadača sa objaví okno GetRight a daný súbor začne automaticky sťahovať on. Samozrejme, najprv musíte zadať cestu pre uloženie. Zjednodušiť si to môžete výberom preddefinovaného adresára Quick Floder (pridáte ho prostredníctvom menu File/Floders & Filters). Vhodné je nastaviť si tu aj prioritu sťahovania rôznych súborov. Napríklad hudbu alebo video bude potom GetRight sťahovať až po tom, ako sa stiahnu programy, pre ktoré si určíte vyššiu prioritu (prípadne sa budú sťahovať pomalšie, v závislosti na priepustnosti pripojenia na internet).
GetRight má veľké množstvo najrôznejších nastavení. Ku všetkým funkciám môžete napríklad priradiť zvuky (menu Tools/GetRight Configuration, zložka Interface/Sounds), takže vás môže o ukončení sťahovania upozorniť ľudským hlasom.
Poďme od konfigurácie k samotnému sťahovaniu súborov prostredníctvom GetRight. Ako som sa už zmienil, základnou možnosťou je tá, že GetRight automaticky sleduje kliknutia na odkazy na web stránke a v prípade určenej prípony súbor stiahne. Nevýhodou je niekedy pomerne dlhý čas, kým GetRight takto zareaguje. Preto je dobré využiť metódu drag and drop, kde stačí odkaz zo stránky jednoducho pretiahnuť do okna GetRight, prípadne na jeho minimalizovanú ikonu. Prípadne kliknite na odkaz na stránke pravým tlačidlom myši a z kontextového menu vyberiete Download with GetRight, prípadne spustíte GetRight Browser, ktorý zobrazí všetky odkazy na stránke, ktoré môžete jeho prostredníctvom hromadne stiahnuť.
Existuje aj možnosť ručného zadania adresy sťahovaného súboru, avšak komu by sa chcelo písať. Však?
Veľmi užitočnou vlastnosťou je, že GetRight nemusí súbor sťahovať okamžite, ale až v presne stanovený čas, prípadne časových intervaloch (menu Downloads/Schedule Download



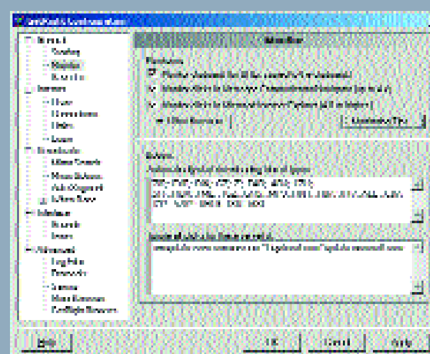
1



2

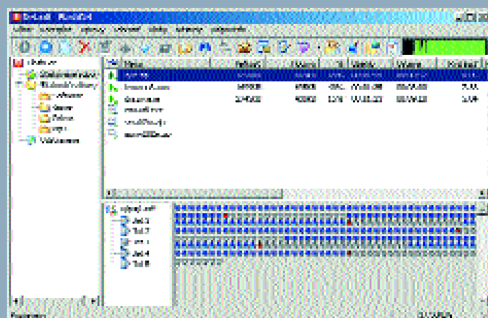


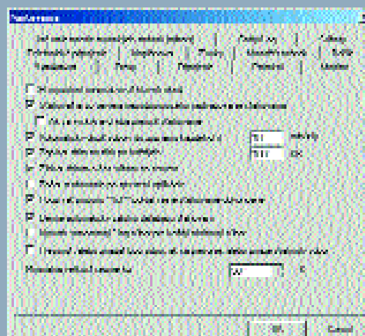
3



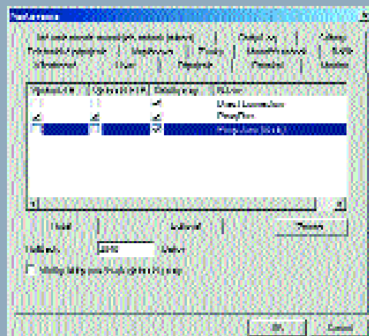
4

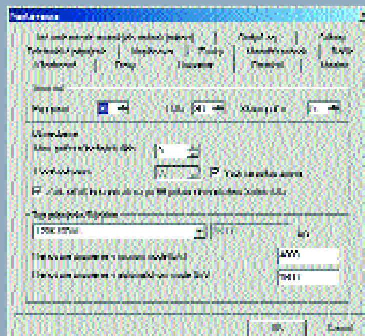
GetRight:
Obr. 1: Časové nastavenie sťahovania
Obr. 2: Nastavenie limitov sťahovania
Obr. 3: Prostredie
Obr. 4: Typ prehliadača a monitorované súbory

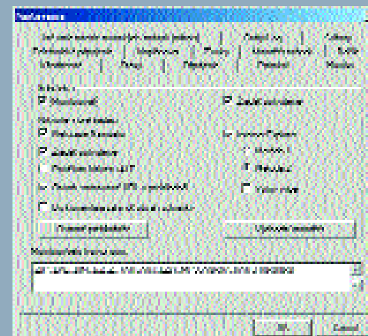

1


2

FlashGet:
Obr. 1: Prostredie
Obr. 2: Celkové nastavenia
Obr. 3: Môžete využívať súčasne viac proxy serverov
Obr. 4: Možnosti pripojenia
Obr. 5: Nastavenie monitorovania a typov súborov pre sťahovanie


3


4


5

Start… *(obr. 1)* a Schedule Download Stop (Hang Up)…). Pri modemovom pripojení automaticky vytočí a po stiahnutí zloží, prípadne aj vypne počítač. Tým môžete ušetriť na nočných tarifoch, prípadne nebudete blokovať pevnú linku v priebehu dňa, ak sťahujete veľké súbory.

FlashGet 1.3

Shareware (www.flashget.com)

FlashGet sa od GetRightu líši tým, že pôvodne nebol určený ako download manažér, ale slúžil len ako veľmi dobrý download akcelerátor. Jeho hlavnou funkciou bolo vyhľadávanie alternatívnych serverov so sťahovaným súborom s vyššou priepustnosťou, rozdelenie sťahovaného súboru na viac častí, ktoré sa sťahujú samostatne, aj z iných zdrojov. Vo vhodných prípadoch mohla táto technológia zrýchliť sťahovanie aj niekoľkonásobne. Postupom času sa na FlashGet nabaľovali ďalšie funkcie, až došiel do súčasnej podoby.
V podstate ide o takmer to isté, ako GetRight, aj keď FlashGet sa zameriava viac na akceleráciu a GetRight na manažment sťahovania.
Po inštalácii sa ikona FlashGet umiestni do systémovej lišty vedľa času, odtiaľ máte rýchly prístup k rôznym funkciám. Prostredie je podobné ako u GetRight, avšak FlashGet má v hlavnom okne ešte zobrazovanú grafickú „mapu" rozdelenia sťahovaného súboru a sťahovania jednotlivých fragmentov *(obr. 1)*.
Výhodou je priamo v programe zakomponovaná slovenská lokalizácia (menu View/Language/Slovak).
Poďme však k nastaveniu FlashGet (menu Tools/Options…). Možností pre nastavenie je mnoho. Najprv to bude asi nastavenie pripojenia. Tu vyberiete existujúce dial-up pripojenie a nastavíte jeho vlastnosti, ako zavesenie po stiahnutí, počet pokusov o pripojenie a ďalšie. Môžete nastaviť viac proxy serverov, ktoré môžu byť využívané súčasne *(obr. 3)*. Tiež si nastavte monitorovanie podľa súborov ktoré sťahujete *(obr. 5)*. Je tu veľa ďalších nastavení, ako časové plánovanie sťahovania, zvuky, prostredie, hľadanie alternatív a podobne. O tie sa však príliš nemusíte starať, postačí štandardné nastavenie po inštalácii.
Sťahovať môžete podobne ako pri GetRight, teda priamym kliknutím na odkaz, prostredníctvom lokálneho menu po kliknutí pravým tlačidlom myši na odkaz (tu je možné stiahnuť aj všetky existujúce odkazy na stránke), pretiahnutím do okna FlashGet alebo na DropZone (polopriesvitná ikona pre drag-and-drop), prípadne priamym zadaním. Pre stiahnutie sa zobrazí dialógové okno, kde oproti GetRight nájdete oveľa väčšie množstvo nastavení (pre niekoho dobré, pre niekoho nie). Vyberiete kategóriu, adresár pre uloženie a kliknete OK. Poprípade môžete nastaviť http a FTP proxy, nastaviť počet segmentov a určiť čas sťahovania (buď naplánovať alebo okamžite).
Doporučujem zadanie komentára, na základe ktorého budete aj po roku vedieť čo ste to vlastne stiahli.

Štefan Stieranka

Zaujímavé www stránky:
vzdelávanie, regióny, DTP a počítačová grafika

Priznám sa, ani mi nie je priveľmi po vôli písať opäť o zaujímavých www stránkach. Okruh čitateľov sa totiž neustále zmenšuje s ďalším a ďalším zvyšovaním telekomunikačných poplatkov. Veď kto z „dialupistov“ má dnes peniaze na browsovanie aj po stránkach, ktoré nutne nepotrebuje k životu? Môj pohyb kurzorom po obrazovke pri pripojení mi pripadá ako rozmazaný efekt z Matrixu, tak rýchlo s ním pohybujem v snahe, čo najmenej zaťažiť telefónny účet.
Dnes máme na programe v prvom rade nejaké to vzdelávanie, keďže máme zase september. Tentoraz si to však vezmeme z pohľadu kurzov, a to aj platených.

Výborný portál sídli na veľmi logickej adrese **http://www.education.sk**. Pri príchode naň sa vám ponúkne množstvo kategórií a vy si vyberiete tú, ktorá vás zaujíma. Bočné lišty sú buď len reklamného rázu, alebo obsahovo nezaujímavé. Pri kliknutí napríklad na Jazyk – angličtina, sa vám otvorí aktuálna ponuka jazykových kurzov anglického jazyka. Môžete si napríklad vybrať aj študijný pobyt na Malte, prečo nie? K dispozícii je aj kvalitný vyhľadávací systém, s ktorým si určite nájdete, čo potrebujete.
Keď už sme zabŕdli do tých jazykov, tak si pozrime, kto nám čo ponúka na webe ovládať minimálne základy ekonómie a práva, čo môžete získať napríklad návštevou **http://www.jandt.sk/main.html**. Je tu široká ponuka kurzov pre manažérov všetkých úrovní, ako aj pre malých podnikateľov.
Vzdelávacia a informačná kancelária vám ponúka alternatívu, ako zdokonaliť svoje vedomosti, zvýšiť svoje šance pri hľadaní zamestnania alebo rozvíjať vlastné podnikateľské aktivity. **http://www.vik.sk/** je jednoduchá stránka, kde však môžete nájsť riešenie pre svoj neukojiteľný hlad po nových vedomostiach.
Autoškolám sa príliš venovať nebudeme, aj keď ich absolvuje skoro každý, pretože ich je veľké množstvo a niet o nich čo povedať. Bežný kurz stojí asi osem tisíc a podrobnejšie informácie získate na stránke konkrétnej autoškoly. Zoznam tých väčších je aj tu:
http://www.zoznam.sk/katalog/Ekonomika/Auto_moto/Autoskoly/ .

Regióny

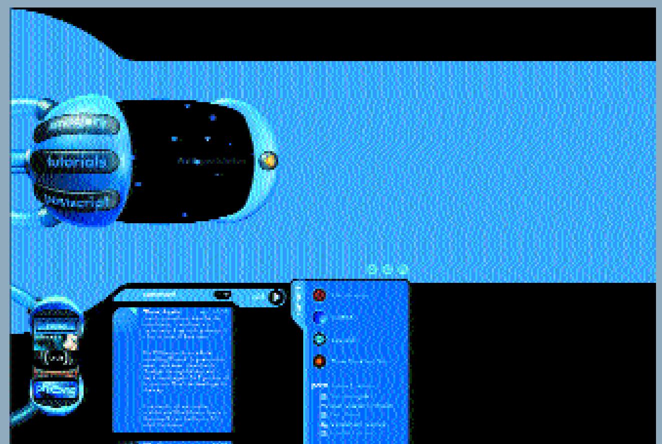
Pre ľudí, čo sa zaujímajú aj o iné regióny, ako ten svoj, bude určite zaujímavou stránkou **http://regiony.szm.sk/index.htm**. Regionálny informačný server totiž poskytuje prehľadné zoznamy stránok, ktoré sa vzťahujú na slovenské regióny. Napríklad len Turiec je tu zastúpený tromi stránkami, ktoré by ste inak hľadali osobitne oveľa dlhšie. K dispozícii sú tiež všetky existujúce stránky okresných a krajských úradov a iné.
Podobne orientovanou stránkou, ktorá len propaguje turistiku a cestovný ruch na Slovensku, je web **http://www.region.sk**. Tento je celý v angličtine, čo je len dobre a aspoň si natrénujete to, čo ste sa naučili na jazykových kurzoch :-). Stránka tiež obsahuje veľké množstvo odkazov, prostredníctvom ktorých sa môžete dostať prakticky do ktorejkoľvek zaujímavej oblasti na Slovensku.
Ak ešte stále nie ste spokojní s informáciami o našom malom, krásnom Švajčiarsku, tak určite zabrowsujte na **http://www.skonline.sk**. Tu nájdete prehľadné informácie o regiónoch, ubytovaní, turistike a športe, jaskyniach, kúpeľoch a ďalších slovenských atrakciách. Dostupné sú aj stránky rôznych národných parkov a podobne, v kombinácii práve spomenutých troch stránok si určite prídete na svoje regionálne chúťky.
V kontexte s turistikou a regiónmi nemôžeme zabudnúť na mapy, ktoré nájdete na notoricky známej adrese **http://mapy.zoznam.sk**. Nájdete tu nielen klasické mapy všetkých možných slovenských miest, ale môžete si pozrieť aj jednoduchú mapu Slovenska a vyhľadať si na nej obec, ktorú potrebujete. Nielen mapy turistické, ale aj mapy rôznych miest a oblastí sa nachádzajú na **http://maps.home.sk/**. Na stránke tiež nájdete množstvo turistických trás. Čiže plánovanie nejakej turistiky už vôbec nemusí byť záležitosť sedenia nad nepresnou mapou z roku 1970, alebo nad novou mapou za 200 Sk. Môžete si to všetko naplánovať za asistencie internetu.

DTP, počítačová grafika, dizajnérstvo

Internet je hotovým požehnaním pre počítačovú grafiku, DTP a podobne. Všetky stránky, ktoré dokopy tvoria World Wide Web, totiž majú spoločného menovateľa. A to grafický dizajn. Tento v rôznych modifikáciách vlastne zasahuje do sféry médií, reklamy či obyčajnej produkcie nejakého tovaru či služby.
Zaujímavou je rozhodne aj web časopisu Digital Producer **http://www.digitalproducer.com**. Tu nájdete veľmi veľa rád a recenzií nielen softvérových, ale aj hardvérových pomôcok pre tvorcov a upravovateľov videa na PC alebo Mac. Mňa osobne zaujal tutorial na vytvorenie starej fotografie vo Photoshope. Vás možno zaujme niečo iné, no vďaka stránkam ako je táto, sa môžete vlastnou vôľou a systémom „škola hrou“ dostať až do úplne inej brandže. Tiež vám nemusím pripomínať, že grafici budú žiadaní vždy.
Veľmi príjemný dizajn a celkové web prostredie ponúka **http://www.phong.com**, ktorý na stránke poskytuje rôzne návody, obrázky a podobne. Sám som sa z jeho stránky celkom pekne priučil, a ak sa zaujímate o grafiku, tak nie je dôvod nezaskočiť sa pozrieť.
http://www.grafika.cz/ je pre vás veľmi dobrou voľbou, pretože je to značne kvalitný web s grafickým zameraním a je hlavne v slovenčine príbuznom jazyku. Web sa zameriava na tutorialy, recenzie grafického softvéru, testy grafického hardvéru, ako sú napr. digitálne fotoaparáty a podobne. Tiež sú prítomné rôzne druhy bazárov s prácou. Čo sa týka typografie, odporúčame jednoduchú a viac-menej textovú stránku



http://www.actilingua.com/slovak/index.htm



http://www.phong.com

čo sa týka jazykov. Pre mladších a študentov VŠ je to napríklad ActiLingua na **http://www.actilingua.com/slovak/index.htm**. Výučba prebieha vo Viedni v trvaní od 2 do 52 týždňov s ubytovaním v apartmánoch, hostiteľských rodinách alebo inde. Samozrejme, počas pobytu tam má zabezpečený aj mimovzdelávací program. Absolvovanie má tiež vplyv na vašu zbierku certifikátov.
http://www.salmia.sk/ ponúka výučbu anglického jazyka tak pre žiakov základných škôl, ako aj pre dospelých. Tí si môžu vybrať inviduálne, poloindividuálne alebo skupinové kurzy. Pri výučbe je tiež sľubovaná podpora najnovších informačných technológií a podobne. Takže prečo si to neoveriť, ak sa chceme naučiť po anglicky, však?
Pre podnikateľskú sféru je tiež dôležité

Miest na samovzdelávanie je na internete veľa. Je nutné si len vybrať svoje obľúbené.
Napríklad na **http://www.gazaldesigns.com/forums/** sa nachádza sympatické fórum pre výmenu skúseností, pre pomoc slabším v dizajne, pre uploadovanie vlastných ukážok a podobne. Tiež tam nájdete množstvo manuálov alebo len jednoduchých rád.
Tiež veľmi logická stránka **http://www.graphics.com** určite nebude o čarbaní na kus dreva. Množstvo informácií a recenzií grafických produktov či nástrojov poskytujú vhodné podmienky, ako pre začiatky práce s grafikou, tak aj pre jej ďalšie zlepšovanie vašou osobou. A keď už budete mať učenia po krk, tak nie je nič ľahšie, ako sa na webe graphics.com aj zabaviť.

http://www.typo.cz/, kde nájdete informácie o písme, grafickej úprave, typografii a podobne. Odkazy na všetky možné písomnosti okolo nás a tiež odkazy na informačné servery so zameraním na webdesign.

Zaujímavá linka nakoniec: **http://www.bystro.sk/openc.php?id/160801**. Prečítajte si reakcie siedmich politických strán na otázky pokiaľ ide o internet a riešenia internetovej krízy na Slovensku. Ich programy do budúcnosti a podobne. Ide o politicku tému, takže nezabúdajte na zlaté pravidlo: „Všetko brať s rezervou!“

Zolo Radnóti

(Všetky tu uvedené linky nájdete na www.pcspace.sk)

PHP – výber údajov z databázy II

Predošlý diel seriálu o PHP nebol dokončený. Do tabuľky, v ktorej bol zdrojový kód riešenia, sa nám nepodarilo „natlačiť" všetky riadky programu ;-). S nedokončeným programom je to ako s nedokončenou vetou. Každý má možnosť dokončiť si ju podľa svojich predstáv. Ak sa vám to podarilo, potom kód v tab. 1 nebude pre vás zaujímavý. Je určený pre tých, ktorí si odložili augustové číslo nášho časopisu a čakajú na dokončenie skriptu.

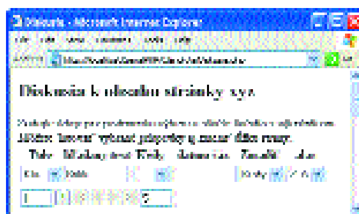
Tab. 1 Dokončenie skriptu pre výber údajov z databázy – súbor Diskusia.php.

```
// === Výpis prispevkov ===
echo "
<table border='0' cellspacing='5'>
<tr >
 <td>Počet príspevkov: </td> <td><b>$pocet</b></td>
 <td>Zobrazené: </td> <td><b>$i0 - $n1</b></td>
</tr>
</table>
";
  if ($pocet==0) {
    echo  "Zadanej podmienke nevyhovuje ani jeden
príspevok ..";
  }
  for($i=$n0; $i<$pocet && $i<$n1; $i++) {
   $Zaznam=mysql_fetch_object($vysledok);
   VypisPrispevok($Zaznam);
  }
  mysql_free_result($vysledok);
  MySQL_Close();
} while (false);
?>
<a href="Formular.php">Pridať príspevok</a>
</body>
</html>
```

Doterajšie rozprávanie o PHP na stránkach nášho časopisu sme orientovali tak, aby sme ukázali jeden z možných spôsobov záznamu a prezerania diskusných príspevkov k webovej stránke. Riešenie, ku ktorému sme sa dopracovali, umožňuje používateľovi zadať podmienku pre výber príspevkov, ako ukazuje obr. 1. PHP skript, ktorého záverečná časť je v tab. 1, podľa údajov na obr. 1 vytvorí SQL dopyt:

```
SELECT * FROM diskusia
WHERE (Kto LIKE '%Kritik%')
ORDER BY DatumCas DESC
```

Povedané prirodzenou rečou: *Z diskusie vyber príspevky, ktoré majú v poli **`Kto`** text **`Kritik`**. Zoraď ich podľa času zadania **`Kedy`** zostupne – **Z...A**.*



Obr. 1: Podmienka pre výber príspevkov

Vo formulári na obr. 1 používateľ zadal túto podmienku tak, že:

- vybral pole **`Kto`**, v ktorom sa má hľadať text,
- napísal **`Kritik`**, čím definoval hľadaný text,
- vybral **`Kedy`** a **Z...A**, čím určil, ako zoradiť výsledok výberu.

Návrh používateľského rozhrania pre zadanie podmienky výberu je hľadaním kompromisu medzi jednoduchosťou a úplnosťou. Tak používateľské rozhranie, ktoré ukazuje obr. 1, neumožňuje definovať podmienku:
*Z diskusie vyber príspevky, ktoré majú v poli **`Kto`** text **`Kritik`** alebo **`Kuko`**. Zoraď ich podľa času zadania **`Kedy`** zostupne – **Z...A***

Dve slovíčka – *alebo **`Kuko`*** podstatne menia podmienku výberu. Vyjadrujú, že ten, kto napísal príspevok do diskusie, môže byť buď Kritik, alebo Kuko. V SQL dopyte by to znamenalo rozšírenie jeho WHERE časti takto:

```
SELECT * FROM diskusia
WHERE ((Kto LIKE '%Kritik%') OR (Kto
LIKE '%Kuko%'))
ORDER BY DatumCas DESC
```

Používateľské rozhranie na obr. 1 neumožňuje definovať ani takúto podmienku:
*Z diskusie vyber príspevky, ktoré majú v poli **`Kto`** text **`Kritik`** a súčasne v poli **`Čo`** text **`Fuj`**. Zoraď ich podľa času zadania **`Kedy`** zostupne – **Z....A***

Zodpovedajúci SQL dopyt by bol:

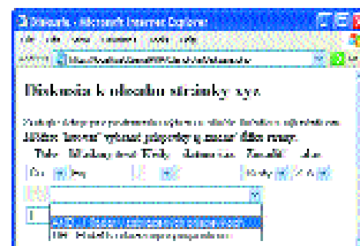
```
SELECT * FROM diskusia
WHERE ((Kto LIKE '%Kritik%') AND (Co
LIKE '%Fuj%'))
ORDER BY DatumCas DESC
```

Mohli by sme chcieť zadať podmienku:
*Z diskusie vyber príspevky, ktoré majú v poli **`Kto`** text **`Kritik`** alebo **`Kuko`** a súčasne v poli **`Čo`** text **`Fuj`**. Zoraď ich podľa času zadania **`Kedy`** zostupne – **Z...A***

SQL dopyt vyjadrujúci uvedenú podmienku výberu je:

```
SELECT * FROM diskusia
WHERE (((Kto LIKE '%Kritik%') OR (Kto
LIKE '%Kuko%')) AND (Co LIKE '%Fuj%'))
ORDER BY DatumCas DESC
```

Vo všeobecnosti teda ide o rozšírenie pôvodnej podmienky vyjadrenej vo WHERE časti SQL dopytu takto:
`WHERE (Pp OR Pd)`
alebo
`WHERE (Pp AND Pd),`
kde Pp je pôvodná podmienka a Pd doplňujúca podmienka.
Ak pripustíme, aby používateľ zadával podmienku postupne, potom slovom **alebo** (`OR`) sa vyjadruje požiadavka **pridať k zobrazeným príspevkom** ďalšie príspevky podľa doplňujúcej podmienky. Slovami **a súčasne** (`AND`) sa vyjadruje požiadavka **hľadať v zobrazených príspevkoch** podľa doplňujúcej podmienky. Pre rozšírenie možnosti výberu je potrebné rozšíriť aj používateľské rozhranie. Jedno z možných riešení ukazuje obr. 2.



Obr. 2: Rozšírené možnosti výberu

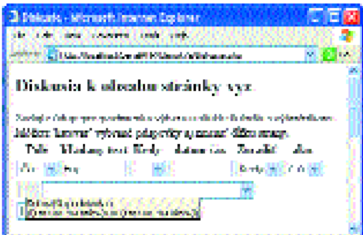
Ukážeme, čo treba urobiť, aby sme doterajšie riešenie doplnili o možnosť vytvárania rozšíriteľných podmienok výberu.
V prvom rade potrebujeme doplniť možnosť výpisu HTML kódu, ktorým sa rozširuje používateľské rozhranie – tlačidlo s dvoma otáznikmi a zoznam

s možnosťami na rozšírenie podmienky. Funkcia, ktorá vytvorí príslušný text, je v tab. 2.

Tab. 2 Funkcia generujúca HTML rozšírenia výberu.

```
1   function RozsirenieVyberu ($sSQL)
2   { // IB ******************
3     if (strstr($sSQL, "WHERE") === false) return "";
4     // V dopyte $sSQL je WHERE časť .. je možné ju
    doplniť.
5     $sDoplnok ="
6     <input type='submit' disabled name='Info'
7     value=' ?? ' title='Doterajšia podmienka : \n".
8     str_replace("'", "", DajPodmienku($sSQL)) . "' />
9   " . StrSelect ("Rozsir", array(
10    "",
11    "AND .. Hľadať v zobrazených príspevkoch",
12    "OR  .. Pridať k zobrazeným príspevkom"), "") ."
13  ";
14    return  $sDoplnok;
15  }
```

V argumente **`$sSQL`** funkcia **`RozsirenieVyberu`** dostáva reťazec s SQL dopytom. Ak v tomto reťazci nie je slovo **`WHERE`**, znamená to, že zatiaľ nebola stanovená podmienka, a tak ani nie je potrebné dávať možnosť pre rozšírenie výberu – funkcia vráti prázdny reťazec. Znamená to, že používateľské rozhranie vtedy bude bez zmeny – ako na obr. 1. V opačnom prípade funkcia vytvorí príslušný HTML kód. V ňom je tlačidlo s dvoma otáznikmi (prvok input typu submit), ktoré je však zakázané – disabled. Slúži na to, aby v bublinovej nápovede bola poskytnutá informácia o pôvodnej podmienke. Ukazuje to obr. 3. Pre získanie podmienky sa využíva funkcia **`DajPodmienku`** (bude uvedená nižšie). V získanom texte sa vynechávajú apostrofy. Zariadi to funkcia **`str_replace`** (riadok 8).
Pre vytvorenie HTML textu prvku select je použitá funkcia **`StrSelect`**, ktorej riešenie bolo uvedené v predošlom článku. Odovzdáva sa jej hodnota, ktorá má byť uvedená v atribúte name, pole textov do prvkov option a hodnota, ktorá má byť označená ako selected.



Obr. 3: Bublinová nápoveda s pôvodnou podmienkou výberu

Riešenie funkcie, ktorá z SQL dopytu vyberá podmienku ukazuje tab. 3.

Tab. 3 Výber podmienky z SQL dopytu.

```
function DajPodmienku($sSQL)
{ // IB ****************
  // Z reťazca dopytu
  // SELECT * FROM diskusia WHERE Podmienka ORDER
BY ...
  // vyberie podmienku.
  $sPodmienka = "";
  // Pohľadám pozíciu WHERE
  $i=strpos($sSQL, "WHERE ");
  if ($i>0)
  { $i+=6; // index posúvam za WHERE_
    // Vyberiem časť s podmienkou
    $sPodmienka = substr($sSQL, $i, strlen($sSQL)-
$i);
  }
  // Odstránim časť ORDER BY
  $i=strpos($sPodmienka, " ORDER BY");
  if ($i>0) $sPodmienka = substr($sPodmienka, 0,
$i);
  return $sPodmienka;
}
```

Nový SQL dopyt vytvára funkcia **`DajDopyt`** – tab. 4.

Tab. 4 Vytvorenie rozšíreného SQL dopytu.

```
1   function NovyDopyt ($Rozsir, $sSQL, $sWhere, $sOr-
    derBy)
2   { // IB *************
3     // Funkcia vytvorí nový dopyt.
4     // Zistím, ako spojiť pôvodnú a doplňujúcu
    podmienku výberu.
5     // Rozhodujem sa podľa hodnoty premennej $Rozsir
6     $sSpoj ="";
7     if (strstr($Rozsir, "AND")!== false) $sSpoj=" AND
    ";
8     if (strstr($Rozsir, "OR") !== false) $sSpoj=" OR
    ";
9     // Vyberiem podmienku z pôvodného dopytu v $sSQL
10    $sPp = DajPodmienku($sSQL);
11    // Vyberiem doplňujúcu podmienku z $sWhere
12    $sPd = DajPodmienku($sWhere);
13    $nSQL = "SELECT * FROM diskusia";
14    if (strlen($sSpoj)>0 && strlen($sPp)>0 && str-
    cmp($sPp, $sPd)!=0 )
15    { // rozšírená podmienka
16      $nSQL.=" WHERE (".$sPp .$sSpoj. $sPd.")";
17    }
18    else
19    { // nie je rozšírená podmienka
20      $nSQL.=$sWhere;
21    }
22    return $nSQL.$sOrderBy;
23  }
```

Funkcia **`NovyDopyt`** má štyri argumenty. V prvom – **`$Rozsir`** je voľba používateľa, ktorú vyjadril vo výbere zo zoznamu spôsobov rozšírenia podmienky výberu (`AND`, `OR` – pozri obr. 2). V **`$sSQL`** je pôvodná a v **`$sWhere`** je doplňujúca podmienka výberu. V **`$sOrderBy`** je zoraďovacia časť podmienky.
Pred vlastným zostavením nového SQL dopytu sú vyhodnotené hodnoty argumentov funkcie. Do premennej **`$sSpoj`** je vložený operátor `AND` alebo `OR` (riadky 6, 7), ktorým má byť spojená pôvodná a doplňujúca podmienka. V premennej **`$sPp`** je pripravená pôvodná (riadok 10) a v **`$sPd`** doplňujúca podmienka (riadok 12). Využíva sa k tomu funkcia **`DajPodmienku`**. Nový SQL dopyt sa vytvára v riadku 13. K **`SELECT`** časti dopytu je potom pridaná buď rozšírená podmienka (riadok 16), alebo iba nová podmienka z premennej **`$sWhere`** (riadok 20). Rozhoduje o tom príkaz **`if`** v riadku 14. Rozšírená podmienka sa vytvára ak:

- je definovaný operátor spojenia (dĺžka reťazca **`$sSpoj`** je väčšia ako nula),
- a súčasne je definovaná pôvodná podmienka výberu,
- a súčasne je pôvodná podmienka iná než doplňujúca.

Prípravné práce pre implementáciu rozšíriteľnej podmienky výberu diskusných príspevkov z tabuľky databázy máme za sebou. Zostáva začleniť opísané funkcie do doterajšieho riešenia. Vo výhode teraz budú tí, ktorí majú poruke augustové číslo nášho časopisu. Budeme sa odvolávať na číslovanie riadkov skriptu výberu údajov z databázy, ktorý je v ňom na strane 43. Riešenie je v tab. 5.

Tab. 5 Začlenenie rozšíriteľnej podmienky výberu do doterajšieho riešenia.

```
43   } // koniec funkcie PoleDB//
     Funkcie pre rozšíriteľnosť podmienky výberu:
     function RozsirenieVyberu ($sSQL) z tab. 2,
     function DajPodmienku ($sSQL) z tab 3,
     function NovyDopyt ($Rozsir, $sSQL, $sWhere, $sOr-
     derBy) z tab 4
44   // === Zistenie hodnôt parametrov ===
     // Ako rozsirit podmienku vyberu
     $Rozsir=Parameter("Rozsir","");

103  $nSQL = NovyDopyt ($Rozsir, $sSQL, $sWhere, $sOr-
     derBy);
172  </table>".RozsirenieVyberu($sSQL);
```

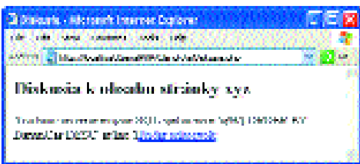
Rozšírenie si vyžaduje začleniť opísané procedúry. Vhodné miesto je napr. za riadkom 43, kde v pôvodnom riešení končí procedúra **`PoleDB`**. Vložme ta texty procedúr z tab. 2, 3 a 4.
Riadok 44 uvádza úsek skriptu, kde sú zisťované hodnoty parametrov. Potrebujeme ta doplniť naplnenie parametra **`$Rozsir`**. Je to meno prvku select, ktorým používateľ určuje spôsob rozšírenia podmienky (či hľadať v zobrazených príspevkoch, alebo k zobrazeným pridať – pozri obr. 2). Používa sa k tomu procedúra **`Parameter`** (opísaná v predošlom článku). Pôvodný obsah riadku 103:

```
$nSQL = "SELECT * FROM
diskusia".$sWhere.$sOrderBy;
```

ktorým sa určuje nový SQL dopyt, nahradíme tak, ako je uvedené v tab. 5. Zapájame tak do hry funkciu **`NovyDopyt`**.
Posledná zmena sa týka riadku 172. Pôvodne v ňom bolo:
`<table>";`

Končil sa tam príkaz pre výpis tabuľky so zadávacími prvkami časti formulára. Nové riešenie je v tab. 5. Dopĺňa sa tam výsledok získaný funkciou **`RozsirenieVyberu`**.

Ak porovnáme nové riešenie s rozšíriteľnou podmienkou výberu s pôvodným riešením, môžeme konštatovať, že toto rozšírenie nie je veľmi zložité. Obsahuje iba tri jednoduché funkcie a tri malé úpravy v pôvodnom skripte. Preto sa programátor obyčajne rozhodne takú úpravu realizovať. Prejaví sa to však v tom, že výsledný produkt je pre používateľa horšie pochopiteľný. Dokážete si napr. predstaviť, ako vysvetliť bežnému používateľovi použitie rozšíriteľnej podmienky výberu diskusných príspevkov k stránke? Nebude jednoduchšie zadanie podmienky nekomplikovať, ale zostať pri pôvodnom riešení? Často sa stretávame s programami aj webovými stránkami, ktoré dokáže obsluhovať iba ich autor. Rozširoval totiž možnosti svojho diela dovtedy, kým sa stalo nepoužiteľné. Opísané rozšírenie možnosti definovania podmienky výberu diskusných príspevkov z tabuľky databázy preto čitateľom ponúkame nie ako návod na riešenie, ale ako ukážku niektorých zaujímavých programových konštrukcií poskytovaných jazykom PHP.



Obr. 4: Dôsledok neošetrenia vstupných údajov

Naše tipy

V predošlých článkoch, sme upozorňovali, že opísané riešenie nie je vhodné pre reálne použitie a slúži iba ako ukážka práce so súborom, resp. databázou. Riešenie opísané v posledných dvoch článkoch je už blízko k tomu, že by ho bolo možné použiť aj v reálnych stránkach. Pritom ponechávame čitateľom na zváženie, či sa uspokojiť s riešením, ktoré uzatvára tab. 1, alebo doplniť aj možnosť rozšírenia podmienky výberu, ako je opísané v tomto článku. Považujeme za potrebné upozorniť, že treba ešte vyriešiť kontrolu zadaných údajov.

Nemali by sme dovoliť výskyt takých výsledkov, ako ukazuje obr. 4. Ten vznikol po tom, čo v texte podmienky výberu bol apostrof. Treba tiež zvážiť, či dovoliť, aby sa v príspevkoch vyskytovali neslušné výrazy a nadávky, či v texte príspevku pripustiť HTML kód a ak áno, ktoré značky. Zrejme sa treba zamyslieť aj nad celkovou grafickou úpravou stránky a navrhnúť vhodné štýly, zvážiť, či je rozumné zobrazovať príspevky vo forme tabuľky, navrhnúť používateľskú príručku a podobne.

Pre správu databázy príspevkov, napr. pre nevyhnutné redakčné úpravy, vymazanie príspevkov a ich archiváciu je možné využiť phpMyAdmin.

Imrich Buranský

BIOS – prvý krok k výkonovo optimalizovanému a stabilnému PC

BIOS – Basic Input Output System – je rozhraním medzi hardvérovou a softvérovou vrstvou PC. Sprostredkúva základnú komunikáciu s hardvérom a predstavuje štandardizované programové rozhranie, pretože vstupné parametre procedúr sú jednoznačne definované.
Býva uložený v pamäti FLASH typu EEPROM (Electrically Erasable Read-Only Memory) na základnej doske v oblasti, v ktorej mikroprocesor začína svoju činnosť po privedení napájania. K jeho funkciám patrí aj zavádzanie operačného systému PC, ktorému ďalej poskytuje prostriedky pre realizáciu viacúrovňového prostredia. ***Po inicializácii vykonáva BIOS tieto základné kroky:*** nastaví konfiguráciu PC z CMOS, vykoná autonómny test PC, iniciuje periférie, nainštaluje obslužné rutiny prerušení BIOS, vyhľadá svoje rozšírenie na prídavných zariadeniach (vlastný BIOS majú napríklad grafické karty a SCSI disky), prevedie inštaláciu týchto rozširujúcich rutín a nakoniec spustí zavedenie operačného systému.

BIOS a jeho konfigurácia zásadným spôsobom ovplyvňuje funkčnosť a výkonnosť PC, a preto by sme mali jeho nastaveniu venovať primeranú pozornosť. Tieto nastavenia realizujeme v Setupe BIOS. Ten sa pri prvom spustení PC iniciuje automaticky, pri ďalších ho aktivujeme stlačením príslušnej klávesy (zväčša Delete) pri štarte systému. Následne sa dostaneme do úvodnej obrazovky Setupu.

Nie je naším cieľom a nie je to ani priestorovo možné, presne opísať v tomto článku všetky funkcie BIOS. Preto sme sa sústredili na v súčasnej dobe najbežnejšie a najpoužívanejšie funkcie ovplyvňujúce výkon a stabilitu PC systému.

I. Opis základných položiek Setupu BIOS

Standard CMOS Setup
V tejto položke nájdeme nastavenia systémového dátumu a času, ako aj nastavenia a konfiguráciu geometrie IDE zariadení – pevných diskov, CD ROM/DVD mechaník či napaľovačiek. Tu musíme vhodne zvoliť zapojenie týchto zariadení na jednotlivé pozície, pretože inak môžu nastať konflikty vedúce k ich nestabilite. Pevný disk, na ktorom je nainštalovaný OS teda ponecháme na kanály Primary master a pokiaľ máme v systéme už len CD/DVD mechaniku, je najlepšie dať ju na samostatný – sekundárny master kanál. Čo sa týka pevných diskov, ich detekciu je optimálne nechať na HDD Auto Detection. Ďalej tu nastavíme parametre disketovej mechaniky.

Advanced Setup
je z hľadiska výkonu a stability PC najrelevantnejšia položka Setupu. Okrem iného tu určujeme poradie, v akom bude systém hľadať médiá, z ktorých prebehne Bootovanie OS – teda ***Boot Sequence***. Napríklad môžeme preddefinovať tri takéto médiá (v ponuke je široká škála od pevných diskov, FDD, ZIP a CD ROM mechaník cez sieť až po médiá pripojené cez rozhranie USB). V zásade platí, že voľbu first boot device ponecháme na IDE-0, iba v prípade potreby inštalácie nového OS či zavedenia systému s CD/FDD mechanikou ju zmeníme na tieto zariadenia.
V Advanced Setup tiež aktivujeme, resp. zakazujeme technológiu SMART, týkajúcu sa pevných diskov. ***SMART (Self Monitoring, Analysis And Reporting Technology)*** je technológia podporovaná novšími diskmi, umožňujúca skorú predikciu problémov HDD a varovanie pred nimi. Jej povolenie nám tiež umožní kontrolu stavu HDD cez sieť; niektorí odborníci však tvrdia, že jej povolenie môže viesť k občasným spontánnym reštartom PC zapojeného do siete. Preto ak nevyužívate utility schopné poskytnúť vám výstupné dáta tejto technológie (napríklad už nami opísaný SpeedFan), je lepšie túto technológiu v Setupe BIOS nepovoliť.
Dostávame sa k nastaveniam parametrov, ktoré do veľkej miery ovplyvňujú výkon systému. Začneme voľbami ***L1 a L2 Cache*** – nimi povoľujeme/zakazujeme využívanie Cache pamätí. Sú to malé pamäte, zväčša integrované priamo v mikroprocesore, ktoré podstatne urýchľujú jeho prácu tým, že načítajú najčastejšie naposledy používané dáta, a tým značne urýchľujú prístup k nim. Niektoré staršie CPU neobsahujú L2 Cache – buď je integrovaná na základnej doske (Pentium/MMX, Cyrix/ M2, AMD K6), alebo ju systém vôbec neobsahuje – to je prípad starších CPU Intel Celeron s jadrom Covington – pri týchto Celeronoch je preto nutné pamäť L2 Cache v Setupe zakázať. Inak ich, samozrejme, aktivujeme.
Voľba System BIOS Cacheable – znamená, že obsah BIOS sa načíta do rýchlej operačnej pamäti a tým môže *zvýšiť výkon systému*.
Graphic Win Size (niekedy AGP Aperture Size) – sa nachádza v novších systémoch vybavených AGP zbernicou a určuje, aké množstvo fyzickej operačnej pamäte bude grafický subsystém využívať pre AGP texturing – teda na uchovávanie textúr. Túto hodnotu je ideálne nastaviť na polovicu fyzickej pamäte. Týmto nastavením môžeme *zvýšiť výkon najmä pri nových grafických kartách a predovšetkým v hrách*.
DRAM Timing – slúži na konfiguráciu práce fyzickej pamäte – na výber máme možnosti od konzervatívneho Normal až po agresívne – Ultra a naša voľba bude závisieť od kvality používaných pamätí a tiež od ďalších nastavení v tejto položke. Pri problémoch s prácou operačnej pamäte tiež môžeme aktivovať nastavenie Safe.
SDR/DDR CAS Latency – určuje zdržanie (v hodinových cykloch) medzi tým, keď pamäť dostane isté dáta a ich spracovaním. Toto nastavenie teda determinuje počet pracovných cyklov nutných na kompletizáciu prvej časti transferu. Zníženie CAS Latency na 2.5, resp. 2,0 *môže významne urýchliť prácu pamätí, a teda aj PC*, ale na druhej strane môže viesť k nestabilite, ba až k strate dát v operačnej pamäti. Jeho nastavenie teda predurčuje kvalita používaných pamätí. Preto ak chceme používať nastavenie CAS Latency 2T, mali by sme si už priamo kúpiť pamäte, ktoré ho podporujú. Tie síce sú o niečo drahšie, ale umožnia nám väčšie experimentovanie s nastaveniami. Zaujímavý je aj vzťah medzi pracovnou frekvenciou pamätí a CAS Latency – pri ich vyššej frekvencii musíme nastaviť vyššiu latenciu a naopak, z čoho vyplýva, že ak chceme pamäte pretaktovávať, je žiaduce zároveň zvýšiť CAS Latency. K tejto problematike ešte jedna poznámka – mnohé PC systémy pracujú rýchlejšie pri synchrónnom takte FSB zbernice a pamätí, preto je niekedy paradoxne efektívne aj znížiť frekvenciu pamätí, ale pritom znížiť ich CAS Latency. O tomto probléme sa diskutovalo napríklad pri čipsetoch SiS pre platformu AMD, ktoré v asynchrónnom móde podávali o dosť nižšie výkony nielen v pamäťových testoch.
SDR/DDR Ras Active Time – nám ponúka nastavenia od 4 po 7T, pričom konkrétne nastavenie tu musí vychádzať z ostatných nastavení týkajúcich sa pamäťového subsystému. Ak tu totiž nastavíme príliš agresívnu hodnotu, môže sa stať, že systém vôbec nenabootuje – vtedy pomôže len resetnutie CMOS. V setupe sa nastavia defaultné konzervatívne nastavenia. Preto pri znižovaní RAS Active Time v snahe zvýšiť výkon PC postupujeme pomaly, malými krokmi od hodnoty 6T.
SDR/DDR Precharge Time – udáva počet CPU cyklov potrebných pre RAS (Row Address Strobe), kým sa obnoví pamäť. *Zníženie tejto hodnoty je teda ďalšou možnosťou, ako zvýšiť výkon systému*, no zadanie príliš nízkej hodnoty pri menej kvalitných pamätiach môže viesť k tomu, že pamäť sa neobnoví správne a dáta v nej sa môžu stratiť.
SDRAM Bank Interleave – je nastavenie, ktoré sa využíva v PC založených na doskách s čipsetmi Via a môže podstatne zvýšiť výkon pamäťového subsystému/PC. Jeho podstata spočíva v tom, že umožňuje SDRAM bankám zosúladiť ich refreshovacie a prístupové cykly. Ak teda v systéme máte 4 bankové SDRAM DIMM moduly (a nimi sú všetky s veľkosťou najmenej 64 MB), aktivujte režim 4-bank Interleave, čím ***zvýšite výkon PC***, pretože pracovná sekvencia potom môže vyzerať napríklad takto:

1. CPU pošle adresu 0 do banky 0
2. CPU pošle adresu 1 do banky 1 a dostane dáta 0 z banky 0
3. CPU pošle adresu 2 do banky 2 a dostane dáta 1 z banky 1
4. CPU pošle adresu 3 do banky 3 a dostane dáta 2 z banky 2
5. CPU dostane dáta 3 z banky 3

Takto by vyzerala táto 4-adresová transakcia s povolením bank Interleave. Naopak, bez nej by trvala až 12 pracovných cyklov – okrem iného by tu totiž v každom treťom cykle došlo k obnoveniu SDRAM.
DRAM Speculative Leadoff – umožňuje začať čítanie ešte pred presným stanovením adresy, a je teda založené na predikcii. Aj toto nastavenie môže zvýšiť výkon systému.
SDRAM RAS-to-CAS Delay – vám ponúka možnosť špecifikovať zdržanie medzi RAS a CAS signálmi. Toto zdržanie nastane, keď sa zo SDRAM číta, zapisuje sa na ňu, alebo sa refreshuje. Samozrejme, zníženie tohto oneskorenia zvyšuje výkon.

PCI/PnP Setup
určuje parametre zariadení využívajúcich PCI zbernicu alebo podporujúcich funkciu Plug and Play.
Plug and Play Aware OS – aktivujeme v prípade, ak operačným systémom PC je Windows 98 alebo novší.
AGP Control – je nastavenie, ktorým môžeme zvýšiť výkon PC, pretože špecifikuje rýchlosť prenosu po AGP zbernici. Aktivujeme voľbu AGP 4x; iba v prípade, že naša grafická karta ho nepodporuje, zvolíme nižší násobok. Novšie dosky a grafické karty už podporujú AGP 8x.
Nakoniec je tu položka ***Allocate/Assign IRQ for VGA***, ktorou priradíme prerušenie pre grafický adaptér.

Load optimal Settings
Aktivácia tejto položky vyvolá dialógové okno a po jeho potvrdení Setup nastaví parametre na bezpečné – defaultné hodnoty. Tieto hodnoty sú konzervatívne a aktivujeme ich v prípade nestability systému, alebo ak chceme zabezpečiť jeho funkčnosť s čo najširšou škálou hardvéru a pamäťových čipov.

Opakom je položka **Load Best Performance Settings**

CPU/ PnP Setup
V tomto okne určujeme nastavenia dosky pre používaný procesor a jeho parametre.
Systém CPU detekuje a zistí jeho napätie jadra, stanoví násobič a FSB. Niektoré BIOS – tzv. Overclock friendly nám umožňujú tieto nastavenia manuálne meniť – teda ***pretaktovať CPU a tým zvýšiť výkon PC***.
Tu je optimálne nastaviť synchrónny takt frekvencie FSB a pamätí. V niektorých BIOS sa tieto nastavenia realizujú v rámci kombinácie FSB/memory/ PCI speed. Vtedy sa isté možnosti dajú dosiahnuť len deliacimi pomermi – napríklad takt FSB 120/ pamäť 120/ PCI 30 MHz. Zvýšenie frekvencie PCI zbernice však môže spôsobiť problémy niektorým (predovšetkým starším) PCI kartám, preto pri nastavení tejto kombinácie dajte prednosť taktu PCI do 33 MHz. Na platforme AMD je špecifická situácia pri procesoroch Duron – tie sú totiž určené na takt FSB 100 MHz (resp. 200 MHz v DDR – Double Data Rate režime), a tak musia s pamäťami (ak sú to 133/266 MHz pamäte) spolupracovať asynchrónne.

Hardware Monitoring
Novšie základné dosky obsahujú špeciálny čip, ktorého úlohou je monitorovať stav a parametre hardvéru a niektoré umožňujú po prekročení istých hodnôt dokonca vypnutie PC. Monitoruje sa mimo iného napätie jadra CPU – teda Vcore, napätie batérií, otáčky ventilátorov a teplota PC.

Exit – po kompletizácii všetkých nastavení ich tu uložíme a vyjdeme zo Setup BIOS.

II. Niektoré ďalšie špecifické nastavenia BIOS

Video BIOS Shadow – umožňuje prekopírovanie grafickej karty BIOS do operačnej pamäti, a tým zvýšenie výkonu grafického subsystému.

CPU L2 Cache ECC – (ECC – Errors checking and Correcting) aktivuje detekciu a opravu sinlge-bitových chýb v dátach uložených v L2 Cache. Aktivácia stabilizuje systém, špeciálne v prípade pretaktovania.
Boot Up Floopy Seek – určuje, či sa behom POST testu bude detekovať, či má disketová mechanika 40 (360k mechaniky) alebo 80 stôp. Túto možnosť vypnite, pretože spomaľuje proces bootovania.

Nastavenia DRAM Control:
Trp – Precharge to Active – nastaví minimálny obnovovací čas pre Row.
Tras – Active to Precharge – špecifikuje minimálnu šírku RAS pulzov.
Trcd – Active to CMD – určí minimálne oneskorenie CAS to RAS.
Čím nižšie hodnoty tu nastavíme, tým budú pamäte pracovať rýchlejšie, no príliš agresívne nastavenie môže spôsobiť nestabilitu systému.

Nastavenie súvisiace s rozhraním AGP:
AGP Master 1 WS – umožní zápisy a čítanie do AGP s jedným čakacím stavom, a tým zvýšenie výkonu grafického subsystému.
AGP Fast Writes – je nastavenie, ktoré v prípade aktivácie môže zvýšiť výkon PC, pri niektorých systémoch však môže spôsobovať problémy. Jeho podstata spočíva v tom, že umožňuje procesoru posielať dáta priamo do GPU, čím odľahčuje operačnú pamäť PC. Podľa viacerých testov (napríklad na www.pctuning.cz) je však vplyv tohto nastavenia na výkon PC malý, až zanedbateľný. Novšie grafické karty majú dokonca prostredníctvom ovládača tento režim zakázaný, resp. ho nepodporujú.

IDE HDD Block Mode – povolí radiču disku prístup k blokom sektorov naraz, a tým zvýši prenosovú rýchlosť HDD. Preto toto nastavenie aktivujeme.
Módy Paralelného portu – paralelný port bol pôvodne vyvinutý pre tlačiarne, neskôr sa objavili nové typy. V súčasnosti sa teda môžeme stretnúť aj s týmito typmi:
SPP (Standard Parallel Port)

ECP (Extended Capabilities Port) je najčastejšie používaný, pre zvýšený výkon využíva voliteľný kanál DMA. Dáta prenáša rýchlosťou 2 MB/s.
EPP (Enhanced Parallel Port) povoľuje obojsmerný prenos rýchlosťou 1–2 MB/s.
ECP + EPP – táto voľba združuje oba najčastejšie používané štandardy.
PCI Latency Timer – určuje čas, počas ktorého môže istá karta používať zbernicu vtedy, keď o prístup žiada aj iná karta. Čím nižšiu hodnotu nastavíme, tým rýchlejšie získavajú jednotlivé karty prístup k PCI zbernici. Karty s množstvom krátkych požiadaviek na prenos teda vyžadujú krátke latenčné časy (napríklad zvukové karty), a naopak.
Nastavenie IRQ (Interrupt request) – znamená požiadavku prerušenia normálnej práce procesora. Prerušenie je spojené so správou asynchrónnych operácií. K jeho riadeniu je na základnej doske umiestnený špeciálny obvod, ktorý riadi všetky hardvérové požiadavky prerušenia. V súvislosti s IRQ sme už spomínali, že je optimálne zabezpečiť, aby jednotlivé zariadenia nezdieľali IRQ. Najmä grafická a zvuková karta by mali mať pridelené vlastné IRQ.

V ďalšej časti sa pozrieme na niektoré nastavenia a ich zmeny z hľadiska ich vplyvu na výkon PC:

III. Testy

Prebiehali na PC so základnou doskou Elitegroup ECS K7S5A, procesorom AMD Duron 933 MHz, 256 MB DDR pamäte Apacer CL2 a grafickou kartou Gainward s čipom nVidia Geforce 4 MX. Operačným systémom boli Windows XP Professional Eng.

Pamäte
Na testovanie zmien výkonu tohto subsystému sme použili testy – ***PC Mark 2002*** od Madonion, ***Hwinfo verzia 1.10*** a ***SiSoft Sandra Pro 2002***. Výsledky nájdete v tabuľke.

Timing	CAS latency	RAS active	Precharge time	Sandra Int.mem	Sandra fpu m.	PC Mark 2002	Hwinfo – memory
Ultra	2.0	5	2	1536	1471	2411	281
Ultra	2.0	6	3	1530	1463	2340	270
Ultra	2.5	6	3	1507	1442	2335	260
Ultra	3.0	6	3	1507	1442	2330	260
Normal	3.0	6	3	1500	1435	2226	225

Na tomto mieste treba poznamenať, že jednotlivé zmeny sa do výsledných hodnôt premietli v menšej miere z jedného hlavného dôvodu – bol ním použitý hardvér. Jeho výkon/parametre totiž neboli až také, aby umožnili ešte výraznejšie demonštrovať rozdiely vo výkone pri rôznych nastaveniach. Máme na mysli najmä použitý procesor - jeho frekvenciu, frekvenciu FSB i pamätí (248 MHz) a nakoniec i výrazne menšiu veľkosť pamäti L2 Cache, ktorou Duron disponuje.
A preto sme sa na ilustráciu vplyvov týchto nastavení rozhodli využiť výsledky z predchádzajúcich testov PC Space *http://www.pcspace.sk/hardware/index.cphp?page=467*. Z nich vyplýva, že správnym nastavením svojho PC si môžete viditeľne zvýšiť svoj výkon. Pri pamätiach sú dôležité tieto nastavenia, v poradí od najviac ovplyvňujúceho výkon: 4 Way Interleave (+20 %), Bank DRAM Timing (+15 %) a SDRAM Cycle Lenght (resp. CAS Latency) (+5 %). Samozrejme, nesmieme zabudnúť ani na frekvenciu, od ktorej je výkon pamätí priamo úmerný. Vzhľadom na zvyšovanie frekvencie procesora a PCI zbernice odporúčame toto riešenie použiť ako poslednú možnosť. Vhodnou súhrou nastavení možno v syntetických testoch (SiSoft Sandra 2001se Standard) získať nárast výkonu až o 72 %.
Testy potvrdzujú, že optimálnym nastavením BIOS môžeme zvýšiť výkon jednotlivých subsystémov, ako i celého PC.

IV. Upgrade BIOS

Upgrade BIOS je jednou z ciest, ako odstrániť problémy PC alebo zvýšiť jeho výkon. Najma v prípade nových dosiek je často aj potrebný, pretože tie v čase, keď sa ako novinky dostávajú na trh, sú vybavené „nedoladenými" BIOS. Upgrade BIOS teda môže znamenať:
1. opravu prípadných chýb, bugov,
2. podporu nových funkcií, procesorov, technológií,
3. zvýšenie výkonu.

To sú dôvody prečo upgradovať, a tiež, prečo výrobcovia dosiek pomerne často aktualizujú BIOS pre svoje MB.
Flashovanie BIOS je záležitosťou v podstate jednoduchou, no aj tak vzbudzuje u mnohých používateľov viac či menej adekvátne obavy. Treba však povedať, že aj pri tejto činnosti môžu nastať komplikácie a proces flashovania môže skončiť neúspechom. Aj v tomto prípade však existuje riešenie – ak BIOS vašej dosky umožňuje čip BIOS vybrať, vtedy stačí tento „prepáliť" v inej, rovnakej doske. Flash BIOS je veľmi podobný ako pri AMI BIOS, tak pri Awardoch.
Budete potrebovať nový BIOS – v prípade AMI má príponu .rom (zo stránky výrobcu vašej MB) – ktorým chcete nahradiť doterajší, a tiež flashovaciu utilitu – u AMI BIOS Aminfxxx.exe, kde xxx značí číslo verzie.
Ešte pred upgradom si nový BIOS môžete skontrolovať pomocou zaujímavej utility – ***AMIBCP.exe***, ktorá vám umožní „prezrieť" si jeho parametre, a dokonca ich meniť. Tú druhú možnosť by mali skúšať iba odborníci.

Postup flashovania AMI BIOS:
1. Na (najlepšie novú) disketu si skopírujte nový BIOS: prípona .rom a tiež flashovaciu utilitu – napr. Aminf329.exe.
2. Reštartujte PC do Dosu a zadajte cestu na disketu.
3. Teraz do príkazového riadku napíšte ***aminf329.exe xxxxx.rom, kde xxxxx označuje novú verziu BIOS a potvrdte Enterom***.
4. Budete vyzvaní na opätovné potvrdenie, po ktorom už prebehne proces flashovania.
5. PC sa potom reštartuje a v Setupe teraz nájdete defaultné hodnoty.

Postup flashovania AWARD BIOS je veľmi podobný:
1. na disketu si skopírujeme oba potrebné súbory: v tomto prípade BIOS s príponou .bin a flashovaciu utilitu, napr. Awdflash.exe,
2. reštartujeme PC do Dosu,
3. spustíme awdflash.exe,
4. ten nás vyzve k zálohovaniu terajšieho BIOS – napíšeme teda meno súboru, kam sa uloží,
5. zadáme meno súboru s novým BIOS,
6. počkáme, kým neprebehne celý proces flashovania a nakoniec nasleduje reštart.

Zaujímavý spôsob updatu BIOS ponúka napríklad firma MSI, nazvala ho Live BIOS a spočíva v automatickom upgrade BIOS, takmer bez zásahu používateľa. Tomu v prípade záujmu o flashnutie BIOS stačí použiť utilitu Update BIOS a všetko ostatné už prebehne automaticky.

V. Neoficiálne/upravené verzie BIOS

Zvláštnou kapitolou, čo sa týka BIOS, sú používateľmi upravené verzie BIOS. Ich „úprava" spočíva v „odkrytí" a sprístupnení overclockerských, tuningových skrytých nastavení. Nájsť takéto BIOS však nie je jednoduché, najľahšie ich nájdete na rozličných hardvérových fórach. V prípade záujmu odporúčam najmä fóra *www.ocworkbench.com* či *www.amdmb.com*.
V ich rámci nájdete fóra k produktom jednotlivých producentov.
Takéto BIOS ponúkajú väčší priestor pre ladenie výkonu systému; najčastejšie sú to „odomknuté" multiplikátory, viac možností pre nastavenie FSB, umožňujú meniť napätie jadra CPU… Update takýmto BIOS však môže byť rizikom, preto k nemu pristúpte iba vtedy, ak ste si istí jeho spoľahlivosťou. Na tomto mieste pripomínam program AMIBCP, ktorým si tento BIOS (jeho parametre) preverte. Ja osobne som takto upravený BIOS použil na populárnej doske ECS K7S5A, ktorá je však známa aj slabými overclockerskými možnosťami. Tento BIOS (0226OCB.rom) však už takéto tuningové nastavenia ponúka.

Boris Bugáň

Tipy a triky pre Office XP ako číslovať stránky

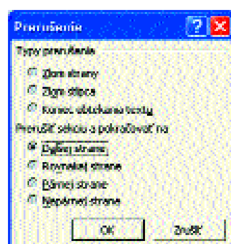
Číslovanie strán vo Worde 2002 je umenie, ktoré pri správnom používaní dokáže sprehľadniť dokumenty, uľahčiť prácu na zdieľaných dokumentoch a zároveň zlepšiť tlačenú podobu.
V ostatných aplikáciách kancelárskeho balíka Office XP má číslovanie stránok podstatne chudobnejšie možnosti, niekedy zostanú len dve – číslovať alebo nečíslovať.

Číslovanie strán v jednoduchom dokumente Word

V textovom editore Word spravidla existuje viacero postupov na tú istú akciu. Prvý a rýchlejší spôsob číslovania stránok vo Worde je prostredníctvom príkazu z menu ***Vložiť – Čísla strán***, ktorý aktivuje okno, kde je možné vybrať umiestnenie zobrazovaného čísla, a to na hornom alebo spodnom okraji stránky (v záhlaví alebo päte). Príkazom ***Zarovnať*** je možné zarovnávať číslovanie ako každý text v odseku – vpravo, vľavo, alebo do stredu. V prípade, že tlačíme dlhý dokument obojstranne ako knihu, môžeme čísla strán zarovnať ku vnútornému alebo vonkajšiemu okraju.
Ak tlačíme titulnú stranu dokumentu bez čísla, vypneme voľbu ***Zobraziť číslo*** na prvej strane. Ak chceme vypnúť číslovanie aj na druhej strane, kde je napríklad obsah, už to nie je také jednoduché. Ide už o zložitý dokument.
Druhý spôsob, ako vložiť číslovanie strán, je otvoriť panel nástrojov pre záhlavie a pätu z menu príkazom ***Zobraziť – Hlavička a päta***. Tým sa z celého dokumentu sprístupní len priestor na hornom a dolnom okraji strany a zároveň sú poskytnuté možnosti na manipuláciu s týmto priestorom. Číslovanie stránok vložíme do vybranej časti (hore alebo dole) pomocou ikony ***Vložiť čísla strán***. Číslovanie sa objaví na každej strane dokumentu tam, kde stál pôvodne kurzor.

Číslovanie strán v zložitom dokumente Word

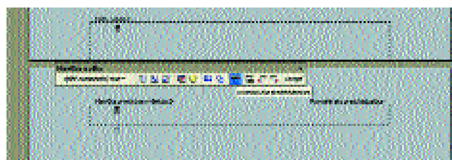
Pod pojmom zložitý dokument rozumieme v tomto prípade dokument zložený z viacerých samostatných častí, tzv. oddielov alebo sekcií. V praktickom živote je to napríklad výročná správa s prílohami a k tomu sprievodný list. Dokument sa teda skladá z troch častí, ktoré sú samostatne číslované, môžu mať odlišné formátovanie textu a dokonca aj orientáciu papiera.
V programe Word to znamená, že dokument je rozdelený na tri sekcie.



Čísla stránok sú späté s vlastnosťami sekcie a nie celého dokumentu. Nový prázdny dokument obsahuje jedinú sekciu. Ak chceme dokument rozdeliť na dve sekcie, použijeme príkaz menu ***Vložiť – Prerušenie*** a zaškrtneme voľbu ***Prerušiť sekciu a pokračovať na ďalšej strane***. Tým sme si pripravili priestor pre dvojaké číslovanie, ale zatiaľ ešte nefunguje. Bude fungovať, keď urobíme ďalšie úpravy.
Číslovanie stránok v prvej sekcii je totožné s číslovaním celého dokumentu, presunieme sa teda v texte do druhej sekcie, kde už nastanú rozdiely.

ZobraziťVšetko

Zapnime si zobrazovanie skrytých znakov (ikona na štandardnom paneli nástrojov), aby sme mohli celý proces číslovania sledovať podrobnejšie. Zobrazíme si okraj dokumentu príkazom ***Zobraziť – Hlavička a päta***.



Zároveň sa objaví panel nástrojov ***Hlavička a päta***, kde sú všetky ikony potrebné na operáciu číslovania strán usporiadané pekne pohromade.

PrejsťNaHlavičkuPätu

Prepneme medzi hlavičkou a pätou pomocou ikony na paneli, pretože chceme mať číslovanie na spodnom okraji dokumentu.

VložiťČíslaStrán

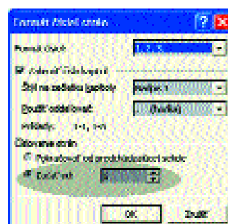
Vložíme číslovanie stránok pomocou ikony s krížikom. Môžeme tiež použiť položky z menu ***Vložiť automatický text***, kde sú preddefinované kombinácie rozšírených informácií o dokumente (Autor, Cesta k dokumentu, Dátum posledného uloženia a pod.).

PrepnúťPrepojenieHlavičkyPäty

Vypneme voľbu ***Rovnaký ako predchádzajúci***, ktorá je v novej sekcii primárne zapnutá. Tým sme určili, že ďalšia sekcia bude mať odlišné číslovanie, ale ešte stále ho nemá.

FormátČíslaStrany

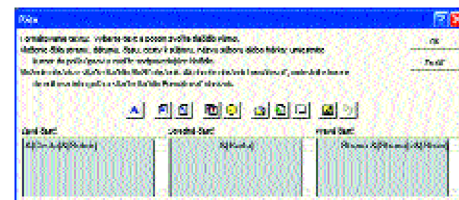
Použijeme ikonu pre formát číslovania strán a zaškrtneme voľbu ***Začať od jednotky***.



Pri vložení ďalšej sekcie v prázdnom dokumente už tieto nastavenia budú použité automaticky. Ak vkladáme prerušenie do textu už existujúceho dokumentu, musíme postup nastavenia zopakovať pre každú sekciu.
V takto usporiadanom dokumente už môžeme formátovať každú sekciu zvlášť vrátane hlavičky alebo päty. Robíme to preto, aby sme jednotlivé oddiely v dokumente odlíšili a nesnažíme sa za každú cenu meniť typ písma, hrúbku či farbu, pretože aj tu platí, že menej je niekedy viac.
Hlavičku alebo pätu rýchlo otvoríme, ak prejdeme kurzorom myši nad horný, alebo spodný okraj a dvakrát klikneme.
Pre náročnejších používateľov a pre úplnosť treba uviesť, že z technického hľadiska vloženie čísla stránky do dokumentu znamená vložiť ***pole PAGE*** do záhlavia alebo päty dokumentu. Hodnota poľa PAGE zobrazená na danej stránke je daná dvoma faktormi, a to hodnotou ***Začať číslovať od...*** nastavenou pre sekciu dokumentu a ***Pozíciou stránky*** v danom dokumente.
Ďalšie pole, ktoré sa dá pri číslovaní stránok v dokumente využiť, je ***pole NUMPAGES***, teda celkový počet stránok v dokumente. Poznáme ho aj z vkladania automatického textu do záhlavia alebo päty ***Strana X z Y***. Kód poľa Stránka 3 z celkového počtu 54 potom vyzerá:
Stránka {PAGE} z celkového počtu {NUMPAGES}, pričom zložené zátvorky sa nedajú vkladať priamo z klávesnice a treba ich vkladať špeciálnym príkazom CTRL+F9.

Číslovanie strán v zošite Excelu

V excelovskom zošite je číslovanie stránok priradené jednotlivým hárkom. Vkladá sa do záhlavia alebo päty hárku a všetky príkazy na ovládanie sú v okne ***Nastavenie strany – Hlavička a päta***.
Okno ***Nastavenie strany*** sa objaví po zadaní príkazu z menu ***Súbor – Nastavenie strany***, alebo ***Súbor – Ukážka pred tlačou – Nastavenie*** (skrátene pomocou ikony na paneli nástrojov).
V ponuke ***Nastavenie strany*** sú dve identické časti, pretože pre spodný aj horný okraj hárku sú ponúkané tie isté možnosti. Preddefinované možnosti ponúkajú číslovanie strán (&[Strana]) a celkový počet strán (&[Strán]). Rozšírené možnosti dovoľujú k číslam stránok jednotlivých hárkov pridať aj názov hárku (&[Karta]), názov súboru (&[Súbor]), dátum (&[Dátum]) a pod.
Ak využijete voľbu ***Vlastná hlavička/päta***, môžete tieto preddefinované voľby kombinovať podľa svojich potrieb a vkusu, prípadne doplniť aj obrázkom.



Číslovanie strán v prezentácii Power Point

Prezentácie v aplikácii Power Point sa stali nepísaným štandardom na všetkých vystúpeniach. Program je veľmi obľúbený u používateľov, pravdepodobne hlavne pre jeho jednoduchosť.
Číslovanie strán do prezentácie pridáte pomocou príkazu z menu ***Vložiť – Číslo snímky*** alebo ***Zobraziť – Hlavička a päta***. Číslo sa automaticky vloží do pravého dolného rohu a nedá sa s ním manipulovať. Číslo strany vložíte do celého dokumentu pomocou príkazu ***Použiť na všetky***. Ak si na niektorých snímkach číslo neželáte zobrazovať, umiestnite kurzor na danú snímku, vypnite voľbu ***Číslo snímky*** a stlačte tlačidlo ***Použiť***. Vtedy príkaz reaguje len na jedinú snímku.
Iná možnosť číslovania strán je ***Vložiť – Blok textu*** a do tohto textového poľa potom ***Vložiť – Číslo snímky***. Takto vložené číslovanie stránok môžete formátovať alebo presúvať ako každý text. Jediná nevýhoda je, že ho musíte vkladať na každú snímku zvlášť.
Prezentácia sa dá aj vytlačiť, a to hneď niekoľkými spôsobmi, napr. každú snímku na jednu stranu, viac snímok na jednu stranu alebo snímky a priestor pre komentár a pod. V tlačenej podobe je už číslovanie stránok preddefinované a dá sa prispôsobiť – od ktorého čísla sa začne číslovať, či sa bude číslovať alebo nie.

Číslovanie strán v Outlooku

Zobrazenie správy elektronickej pošty na obrazovke je veľmi jednoduché a neobsahuje žiadne číslovanie strán. Ak si chcete e-mailovú správu vytlačiť, stačí stlačiť ikonu s tlačiarňou na paneli nástrojov. Tlačená podoba listu je formátovaná podľa jednej z dvoch dostupných šablón – ***Záznam*** alebo ***Tabuľka***.
Pokiaľ máte vlastné predstavy o úprave vytlačeného elektronického listu, použite príkaz v menu ***Súbor – Nastavenie strany***. V záložke ***Hlavička a päta*** môžete vypnúť, zapnúť alebo navzájom poprehadzovať číslo strany, počet strán, ako aj doplnkové informácie – meno používateľa, čas či dátum prijatia správy.

Eva Triznová

Ako dostať z počítača MAXIMUM
Chladenie procesora

So stúpajúcimi frekvenciami procesorov počítačov stúpajú aj nároky na ich chladenie. Prvé procesory chladenie nepotrebovali, tento problém sa prvýkrát objavil až s príchodom procesorov Intel 486. Postupným vývojom sa vyvinuli dnešné chladiče. Najprv si povedzme niečo o metódach chladenia a potom sa venujme podrobnejšie vzduchovým chladičom.

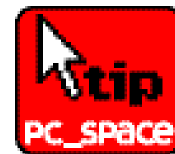
1. Akú teplotu má mať maximálne procesor? Držme sa údajov od výrobcu. Napríklad firma AMD udáva pre procesory AthlonXP maximálnu teplotu jadra 90 °C. V praxi sa usilujeme, samozrejme, o nižšie teploty. Problémom je však meranie, pretože bežné dosky s tepelným snímačom namerajú nižšie teploty, hoci v skutočnosti sú vyššie (aj o 10–20 °C i viac). Je to spôsobené práve tepelným snímačom, ktorý vlastne meria teplotu obalu procesora a nie jadra, pričom nemáme záruku, či snímač na procesor prilieha dostatočne a ani nevieme, aký veľký je tepelný odpor medzi snímačom a procesorom. Ak máme modernú dosku so sledovaním teploty pomocou interného snímača procesora, ktorým odmeriame priamo teplotu jadra, zaťažený procesor AthlonXP 1800+ až 2100+ bude mať v bežnej skrinke pri dobrom chladení a pri bežnej letnej teplote 25–28 °C teplotu až cca 60 °C, i viac. Ak nás bude na internete niekto presviedčať o teplote podstatne nižšej, aj cca 30–40 °C, pravdepodobne meria teplotu iba pomocou vonkajšieho snímača, ktorý navyše neprilieha dobre na procesor. Pri procesoroch firmy Intel sú teploty síce nižšie, ale studené procesory sa nevyskytujú, každý procesor produkuje teplo.
2. Dobrým ukazovateľom toho, či sa procesor neprehrieva, je stabilita počítača. Ak pracuje stabilne a bez problémov, netreba sa ničoho obávať. Ak je so stúpajúcou teplotou čoraz viac nestabilnejší, je to dôvod na servisný zásah.
3. Na trhu sú drahšie, boxované typy procesorov s nainštalovaným chladičom od výrobcu, i obyčajné, neboxované typy. Boxované typy majú výhodu v kvalitnom chladiči s ventilátorom a v dlhšej záruke, no použitý chladič býva presne dimenzovaný, bez rezervy a často nedokáže dostatočne ochladiť pretaktovaný procesor. Pri neboxovaných typoch si môžeme zvoliť ľubovoľný typ chladiča sami, no pribudnú nám problémy s jeho výberom, montážou a aj záruka býva kratšia.
4. Tým, že veľkosť styčnej plochy procesora s chladičom je malá, mimoriadne záleží na kvalite vzájomného spojenia. Medzi obidvoma plochami nesmie byť vzduch, pretože je veľmi zlým vodičom tepla. Základom je zabezpečiť kvalitné opracovanie dotykových plôch. Povrch procesora je obyčajne kvalitne opracovaný a vyhovuje aj najvyšším nárokom. Horšie to býva pri chladičoch. Tie menej kvalitné sú vyrobené iba obyčajným odrezaním z bloku a na ploche pre procesor často vidieť ryhy a škrabance. Kvalitné typy bývajú naopak vyleštené ako zrkadlo. Ak máme trpezlivosť, môžeme sa pokúsiť vyleštiť povrch chladiča jemnou brúsnou pastou. Tí najodvážnejší sa môžu pokúsiť opatrne vzájomne zabrúsiť plochy chladiča i procesora lapovaním, dajme však mimoriadny pozor na prípadné poškodenie procesora.
5. Vhodne zvolený vzduchový chladič na bežné účely úplne stačí. Uvedomme si však, že aj tu platí: za málo peňazí málo muziky. Nemôžeme očakávať, že za cenu niekoľko málo stokorún kúpime spoľahlivý a kvalitný systém, ktorý nám vydrží aspoň dva–tri roky bez poruchy. Kritickým miestom býva najmä ventilátor, ktorý sa pri menej kvalitných typoch poškodí, zadrie, či aspoň sa stane hlučným už po niekoľkých týždňoch či mesiacoch používania.
6. Z fyziky je jasné, že meď je oveľa lepším tepelným vodičom ako hliník. Seriózni výrobcovia kvalitné modely vyrábajú z medi, alebo aspoň s medeným jadrom.
7. Dobre navrhnutý chladič má presne vypočítané rozmery, tvar, počet a rozmery rebier i svoju hmotnosť, aby bola zachovaná potrebná tepelná zotrvačnosť a iné optimálne parametre. Platí zásada, že lepšie je mať väčší počet tenších rebier, ako menší počet hrubších. Rovnako platí, čím je rebier viac, tým lepšie. Rebrá vlastne zväčšujú celkovú plochu chladiča, pretože platí pravidlo, že čím je väčšia plocha chladenia, tým je chladenie účinnejšie.
8. Teleso chladiča musí byť dostatočne masívne, kvôli vyhovujúcej tepelnej zotrvačnosti. Zároveň tým spevnie, čo je dôležité najmä pri medených typoch, pretože inak by ho mohli pevné pružiny ohnúť. Tým sa však stáva ťažkým a musíme dať pozor, aby neodtrhol socket procesora, napríklad pri preprave.
9. Pre dobrý tepelný prechod musíme dať medzi procesor a chladič vhodnú tepelne vodivú pastu, ktorá znižuje tepelný odpor. Na trhu je niekoľko typov, od lacných silikónových cez tie, ktoré používajú oxidy hliníka či zlúčeniny uhlíka až po najdrahšie, ktoré používajú čiastočky striebra a dokážu znížiť teplotu aj o 5–7 °C i viac oproti lacnejším typom. Pasty, ktoré sú dodávané priamo s chladičom, bývajú z tých menej kvalitných.
10. Správne nainštalovať chladič nie je jednoduché. Na liehom či izopropylalkoholom očistené a odmastené plochy chladiča a procesora nanesieme v tenkej vrstve tepelne vodivú pastu, najlepšie kreditnou či telefónnou kartou. Pasta musí byť nanesená rovnomerne v hrúbke najviac dvoch listov kancelárskeho papiera.
11. Ak máme plochy natreté, opatrne umiestnime chladič na procesor, ale používajme iba kolmý tlak. S chladičom nehýbme do strán, pretože pasta z niektorých miest by sa mohla ľahko odstrániť a vznikli by tak holé kritické miesta. Podľa návodu uchyťme chladič pružinami. Dostatočne veľký kolmý tlak pružín vytlačí prebytočnú pastu von a po určitom čase (napríklad cez noc) sa chladič na procesore dobre „usadí“.
12. Ak procesor odmontujeme a znovu namontujeme, pastu musíme opätovne natrieť.
13. Pri procesoroch AMD musíme dať veľký pozor, aby sme neodlomili hrany jadra. Najlepšie bude, ak použijeme špeciálnu podložku na procesor, ktorá odlomeniu zabráni. Vyrábajú sa z medi, presne na konkrétny typ procesora.
14. Tak, ako je zabezpečený prestup tepla z procesora do chladiča, musí byť zabezpečený aj prestup do okolia. To má na starosti obyčajne vhodný ventilátor. Dnešným trendom sú ventilátory s rozmermi 8 x 8 cm, prípadne 7 x 7 cm. Čím je však ventilátor menší, tým musí mať vyšší počet otáčok, aby presunul to isté množstvo vzduchu. No tým je aj hlučnejší.
15. Ak bude ventilátor iba stále víriť jeden a ten istý prehriaty vzduch v skrinke, nedosiahneme dobré výsledky. Podstatné je, aby bol do skrinky privádzaný studený vzduch zvonka a teplý vysávaný smerom von. Niektorí používatelia si vyrobia akýsi tunel z plastu, ktorým privádzajú vonkajší vzduch nasávaný ventilátorom v skrinke priamo k chladiču procesora.
16. Ventilátor procesora je veľmi kritický výrobok. Za lacný peniaz kvalitný typ určite nekúpime. Najspoľahlivejšie výrobky sú s dvojitými guľkovými ložiskami od renomovaných výrobcov. Keďže je ložisko veľmi malé a pritom musí vydržať aj 50 000–70 000 hodín prevádzky, používajú sa zvlášť ušľachtilé materiály.

Nabudúce: Pokračovanie

Stanislav J. Manca

HP Memories Discs Creator

zálohovanie digitálnych obrázkov a fotografií



Dlho som hľadal rozumný spôsob zálohovania digitálnych obrázkov a fotografií. Vyskúšal som množstvo programov a množstvo spôsobov. Zaujímavé možnosti ponúkajú programy pracujúce na báze Video CD 2.0, kde môžete svoj obrázkový archív prezerať (prehrávať) nielen na počítači, ale napríklad aj v stolnom PC. Podobné riešenia sme vám už predstavili a ponúkajú ich napríklad aj bežné napaľovacie programy, ako sú WinOnCE, VCDeasy, alebo Nero. Softvér, ktorý vám dnes predstavíme, je veľmi podobný a pritom veľmi odlišný. Softvér od spoločnosti HP má názov Memories Discs Creator, čo by sme mohli preložiť ako výrobca spomienkových diskov. Je to kompletný generátor PHOTO diskov, nielen obyčajný napaľovací softvér. Váš disk bude obsahovať oveľa viac ako len niekoľko fotografií. Začnime však pekne poporiadku.

Ako na to?

Program sa jednoducho inštaluje. Zaberie vám na disku cca 20–30 MB (inštalácia) a potrebuje ešte minimálne 700–800 MB pre TEMP súbory (podľa kapacity CD a veľkosti fotografií).
Po spustení programu si treba „načítať" fotografie do albumu. Tu je dobré mať vopred pripravené pretriedené fotografie v nejakom adresári (napríklad pomocou svojho obľúbeného softvéru, čo je v mojom prípade ACDSEE), ale ak to nemáte – nezúfajte. Pri načítaní zvoleného adresára sa vám totiž zobrazia miniatúrne fotografie, nielen názvy súborov. Tento obrázkový manažér vám značne zjednoduší identifikáciu fotografií a pomôže pri ich triedení. Fotografie môžete „ukladať" do albumu jednoduchým preťahovaním myšou (Drag-and-Drop), alebo vyselektovaním určitých záberov a pridaním do albumu – na začiatok, na koniec, alebo za označený obrázok.
Tak ako sú uložené v albume, v takom istom poradí budú na disku, preto máte aj tu možnosť upraviť poradie. Sortovať ich môžete aj automaticky, napríklad podľa mena, typu alebo podľa dátumu, keď bol záber urobený. Každý obrázok môžete ešte individuálne podľa potreby otočiť (krokovanie je po 90 stupňov vľavo aj vpravo), zväčšiť si jeho náhľad (pre kontrolu) alebo ho odstrániť z albumu, ak sa vám zdá nevhodný. V spodnej časti sa nachádza indikátor, ktorý vás informuje o priebežnom percentuálnom naplnení disku. Podporované sú formáty JPEG, TIFF, BMP, GIF, PNG, PCT, PCD, DIB, JTF, JIF a CMP, čo je viac ako dosť formátov.
Ak máte zvolené a upravené fotografie vo svojom albume, môžete pokračovať. Ďalším krokom je opis disku, resp. albumu. K dispozícii máte IBA tri riadky s obmedzenou šírkou textu, ale verte mi, stačí to. Je to len pre prípadnú lepšiu identifikáciu disku (fotografií). Môžete sem napríklad napísať: Dovolenka/Korzika/ 15.–28. 8. 2002. Hlavný nápis je najväčší a ďalšie sa postupne zmenšujú, čím umožnia uložiť viac informácií. Program je natoľko inteligentný, že nápisy centruje do stredu. Ak nevypíšete všetky tri riadky, nápisy sa automaticky upravia do stredu – vertikálne aj horizontálne. Ďalším krokom je voľba hudobného podmazu (hudba na pozadí). K dispozícii máte štyri možnosti – bez hudby, z AUDIO CD, jednu zo skladieb od HP (4x neutrálne melódie s rôznym tempom) alebo zvoliť vlastnú hudbu. Podporované sú základné formáty WAV, MP3, WMA a CDA (CD Audio).
V ďalšom kroku si zvolíme posledné nastavenie, napríklad čas slide show v rozpätí od 2 po 10 sekúnd – optimálne 3–5 s, pričom pozor! Podľa dĺžky sa upravuje výsledná veľkosť CD, čo je logické. 100 obrázkov s pauzou 10 s pre každý, to je takmer 17 minút, ale ak použijete 2 s, zaberie rovnaké množstvo len trochu viac ako tri minúty. Tu už váš percentuálny ukazovateľ označuje reálnu veľkosť disku (nie odhadovanú), a ak náhodou presiahnete kapacitu CD, budete upozornení. V takomto prípade treba skrátiť čas slide show alebo odstrániť niekoľko záberov.
Potom si zvolíte VIDEO normu (NTSC, alebo PAL), cieľový CD rekordér (napaľovačku) a rýchlosť napaľovania. Sme vo finále. Posledná obrazovka je tu len pre kontrolu. Vidíte tu všetky nastavenia, opisy, hudbu, normy, rýchlosti... Ak všetko sedí, môžete spustiť.

Generovanie disku

Stále používam termín generovanie namiesto napaľovania. Dáta sa totiž najprv spracujú v počítači, a až po finálnom „vygenerovaní" CD image súboru sa automaticky napália. Toto generovanie trvá od sekúnd až po niekoľko minút – v závislosti od počtu obrázkov a rýchlosti (výkone) počítača. Pri mojom takmer 300-obrázkovom CD to trvalo asi 15 minút. Samotné záverečné napaľovanie je zase závislé od rýchlosti napaľovačky, takže ak máte napríklad 4x CD, bude to cca 20 minút, pri 24x iba 3 minútky. Ak máte priemerne rýchly počítač, aj s napaľovaním to bude trvať približne 20–30 minút, čo sa, myslím, dá vydržať.

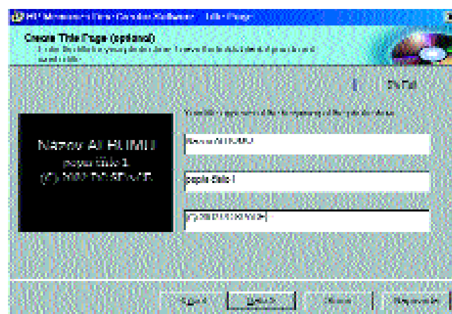
Ako vyzerá CD?

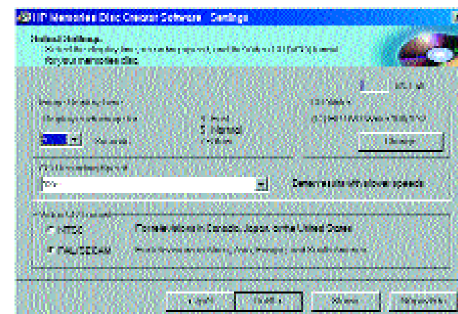
Disk má štruktúru ako Video CD s dátovou stopou. Videostopa obsahuje MPEG-1 VIDEO a fotografie. Po vložení napríklad do DVD-prehrávača sa vám otvorí úvodné menu, ktoré vám ponúkne video s hudbou, alebo prehliadanie albumu. Video je síce príjemné sledovať, ale predsa len je to klasické MPEG-1 video s rozlíšením 352 x 288 bodov (norma PAL) a kvalita je porovnateľná s VHS kazetou. Pri druhej možnosti máte k dispozícii PLNÉ PAL rozlíšenie, čo je 704(720) x 576 bodov. Pohyb (browsovanie) v tomto móde je veľmi podobný ako pri PHOTO Video CD vytvorenom v napaľovacom softvéri (pozri návod na WinOnCD na našom webe).
To sme však iba na začiatku! Disk má mimoriadne bohatú dátovú stopu! Po vložení do PC sa spustí menu, ktoré je robené ako HTML stránky. Tým je disk univerzálny – dá sa použiť napríklad aj na počítačoch Macintosh! Hlavné menu vám ponúka automatickú prezentáciu (podobne ako prehrávanie videa) alebo manuálne browsovanie. Všetko je riešené ako klasické HTML stránky, čím získate univerzálne všetkým zrozumiteľné prostredie.
Zaujímavé sú možnosti tlače! Keďže spoločnosť HP je celosvetovým lídrom v oblasti tlačiarní, nikoho hádam neprekvapí toto prepojenie disku s výstupom na tlačiareň. Nemusíte vlastniť dokonca ani tlačiareň HP, pretože sú všetky vygenerované dokumenty vo formáte PDF, takže ich môžete pomocou Acrobat Readeru vytlačiť kdekoľvek. Opäť máte k dispozícii niekoľko možností. Prvou je možnosť vytlačiť si indexové stránky, to sú stránky s náhľadmi (24 záberov na jednu stranu) a druhou je možnosť vytlačiť jednotlivé zábery (na jednu stránku formátu A4 máte 3 fotografie – väčšia a dve menšie). Vytlačiť si môžete, samozrejme, ktorýkoľvek záber tak, ako len chcete, lebo sú všetky vaše pôvodné fotografie uložené aj v pôvodnej kvalite, v pôvodnom rozlíšení bez akýchkoľvek úprav.
Najzaujímavejšia bude pre väčšinu používateľov tlač obalov na CD! Posledný PDF dokument pozostáva zo 4 strán. Na prvej nájdete obal na CD (vložku) a booklet – klasická veľkosť, vhodná do bežne používaného plastového obalu na CD. Ďalšie stránky sú určené pre potlač CD. Sú navrhnuté tak, aby ste mohli bez problémov použiť najbežnejšie používané predrezané papiere s nálepkou pre potlač CD. Môžete potlačiť celú stránku, iba jej hornú alebo iba dolnú polovicu. Šikovný nápad, a pritom je to veľmi nenáročné! Stačí trocha zapnúť myšlienkové závity a program je na svete!

Nedostatky

Nie je všetko zlato, čo sa blyští a aj prvá verzia softvéru HP má ešte svoje nedostatky. Tak napríklad môžete vytvoriť iba jeden album na jedno CD. Bolo by nepochybne zaujímavé môcť si vytvoriť niekoľko albumov. Kapacita výsledného média závisí na množstve vecí, no bežne je to v priemere tak do 200–300 fotografií na jedno CD. Nie je to veľa, najmä ak si uvedomíte, že na klasický disk uložíte ako dáta okolo 1000 fotografií (každý záber cca 500 kB), lenže toto nie je dátový disk, ale video-data-photo cd! Z osobnej skúsenosti vám však môžem potvrdiť, že tých 100–200 fotografií je na dovolenku, rodinnú akciu alebo domáci fotoarchív až až. Treba si vytvoriť radšej viac podobných diskov, pričom na každé CD nahráte iba jednu akciu.
Pri dnešnej cene čistých médií (maloobchodné ceny sa pohybujú okolo 18–40 Sk aj s DPH) je to skutočne halierová záležitosť! A s možnosťou tlačiť si automaticky generované obaly, booklety a obsahy sa stáva archivácia oveľa jednoduchšou a prehľadnejšou. Túto funkciu iste ocenia aj tí, ktorých nebaví výroba obalov na CD.
Ako náročný používateľ by som privítal viac možností manuálnych nastavení (možnosť upraviť si menu, farebné pozadie, vygenerované HTML menu, alebo zasahovať do vytvorených PDF dokumentov, viac možností pri úprave fotografií/vstavaný editor a podobne). Softvér je však navrhnutý pre široké masy. Je navrhnutý tak, aby ste sa jednoduchým spôsobom dopracovali po niekoľkých kliknutiach k žiadanému výsledku, tak načo veci komplikovať?
Poslednou záležitosťou je jeho cena! Je totiž zadarmo,







ale dodáva sa iba ako súčasť IMAGING zariadení HP, takže ho môžete nájsť pri digitálnych fotoaparátoch, tlačiarňach a skeneroch, no samostatne ho zatiaľ nikde nekúpite. Je to drobný reklamný trik. Dodáva sa ako „pridaná hodnota“ k vybraným modelom.
V PC nie sú problémy. Testovali sme, samozrejme, disk aj v DVD-prehrávačoch. Väčšina z nich si s diskom hravo poradila a prehrala našu „prezentáciu“ bez zaváhania. DVD musí spĺňať dve podmienky – musí mať podporu CD-R/RW médií a musí podporovať formát VideoCD 2.0. Väčšina prehrávačov na trhu spĺňa obe možnosti, lebo nejde o žiadnu novinku, ale o niekoľko rokov staré štandardy.
Bohužiaľ, majitelia niektorých značiek budú možno sklamaní, lebo napríklad taký Philips si s naším CD neporadí, čo ma osobne veľmi prekvapilo, hoci spĺňa obe požiadavky. Na druhej strane Pioneer ani na chvíľu nezaváhal, rovnako ako všetky neznačkové Shark, Umax, Orava, X-Wave a podobné superlacné prehrávače. Výrobca odporúča otestovať si DVD a zároveň upozorňuje, že niektoré modely prehrávajú iba CD-RW médiá, takže ostáva opäť iba experimentovať, alebo prehrávať disky v PC, kde je predsa len viac možností.

Záver
V porovnaní s tým, čo ponúka softvér Memories Discs Creator, sú to všetko len zanedbateľné nedostatky, a tak je program na uchovávanie spomienok od HP skutočne jedným z najlepších dostupných programov svojho druhu na svete, a to ide zatiaľ len o jeho prvú verziu! Softvér sa vyvíja ďalej, takže môžeme čoskoro očakávať nové, zlepšené verzie. Aj táto prvotina nám už dnes prináša množstvo zlepšení a množstvo nových praktických funkcií pre život. Preto vám radíme:
Nenapaľujte už svoje fotografie na CD, ale radšej si vygenerujte vlastné fotoalbumy!
Softvér od HP nás natoľko očaril, že sme sa po dohode v redakcii rozhodli udeliť spoločnosti HP a ich softvéru Memories Discs Creator ocenenie TIP redakcie PC Space za softvér na archiváciu obrázkov a fotografií. Je to historicky prvé ocenenie udelené softvéru, no myslíme, že HP si toto ocenenie úplne zaslúži. Memories Discs Creator je výnimočný softvér…

Juraj Redeky

Syberia

Leto je pre hernú scénu vždy značne drvivé, a to z toho dôvodu, že nevychádza nič zaujímavé. Našťastie sa mi dostala do rúk nová adventúra – od tímu Microids – Syberia. Sám za seba musím povedať, že im neholdujem. Tentoraz som však nútene spravil výnimku, a treba povedať, že som to neľutoval.



Syberia je jednou z tých adventúr, ktoré si môžu zohnať aj adventúroví začiatočníci. Je totiž pekná, jednoduchá a hlavne neobsahuje hlúpe kombinácie predmetov. Ale poďme pekne od začiatku. Hra začína príchodom zástupkyne veľkej americkej hračkárskej firmy do horského mestečka vo Francúzsku, kde má dojednať finálne prevzatie hračkárskej továrne, vyrábajúcej veľmi netradičné hračky. Vyrába totiž tzv. automatony, čo sú skoro roboty, len s obmedzenými funkciami. Po meste je ich veľa slúžia na otváranie brán, pečiatkovanie dokumentov a podobne. Každý má svoju funkciu a tie hračkárske sú na pobavenie. Táto zástupkyňa, Kate, však zisťuje, že osoba, ktorá bola vlastníkom továrne, medzitým zomrela. Dej sa komplikuje a vy odhaľujete životné osudy ľudí okolo továrne. Dozviete sa tiež, že niekde na Sibíri žije niekto, kto je priamym dedičom továrne a je preto potrebné ho nájsť. Takže približne takýto je príbeh. Sám za seba musím povedať, že mi dobre padlo raz za čas odložiť rocket launcher a čižmy do kaluží krvi a venovať sa aj milým a pekným hrám. Syberia totiž pekná hra je. A to veľmi. Samozrejme, pozadia sú predrenderované. Ale to naozaj kvalitne, do posledného lístočka, pričom všetko aktívne je naozaj pekne spracované v 3D. Pozadia sú trocha statické, ale tento pocit čiastočne zaháňa prítomnosť vtákov, vetríka a podobne. Pozitívnou správou je fakt, že na hru ani zďaleka nebudete potrebovať veľmi silný počítač. Hranie hry je naozaj príjemné a váš postup v hre je vždy odmenený nejakou atmosférickou animáciou podfarbenou príjemnou hudbou. Logické problémy tu vôbec nie sú na vysokej úrovni, a keď trocha popremýšľate, tak viete, čo, kam a kde. Niekedy je však problémom situácia, že viete presne, čo potrebujete, aby ste sa dostali ďalej, ale neviete, kde to máte získať. Tiež dialógy sa neukladajú do nejakého notesa, takže všetky podstatné rozhovory naozaj odporúčam sledovať. S tým súvisí nutnosť vedieť rozumne po anglicky, ak si nezoženiete do hry češtinu alebo slovenčinu. Jazyk však vôbec nie je ťažký a sú tu použité viac-menej základné slovíčka. Na druhej strane, aj keď príliš dobre neviete po anglicky, prídete o hodnotný príbeh, okolo ktorého sa vlastne adventúry točia. Aj bez znalosti jazyka ste schopní riešiť väčšinu logických problémov, pretože ak viete, že sem by zapadli štyri ozubené kolesá, ktoré ležia o štyri obrazovky ďalej, tak asi je potrebné ich zobrať a tu ich použiť.

Počas postupovania v hre máte možnosť používať aj mobilný telefón, ktorým sa spojíte napríklad s vašou hračkárskou kanceláriou. Veď svojho nadriadeného treba informovať, však? Tento však bude reagovať stále podráždenejšie, vďaka tomu, že jednoduché prevzatie továrne sa takto skomplikuje. Z času na čas vám



z Ameriky zavolá aj mama, ktorá sa bude potrebovať vykecať a podobne.
Celková hrateľnosť je teda na veľmi slušnej úrovni. Túto podporuje aj výborné spracovanie, čo sa grafiky, zvukov a hudby týka. Hra je relatívne jednoduchá a skúsenejším adventuristom by vôbec nemala robiť problémy. A hru môžu hrať aj osoby naozaj malé a mladé, ale pre taký prípad doporučujem naozaj češtinu či slovenčinu. Je smutné, že celý jeden žáner hier – adventúry, vymrel. No o to viac poteší nejaký príjemný prípad adventúry, akým je napríklad Syberia.

Zolo Radnóti

SÚŤAŽ MONEY, MONEY, MONEY

Odpovedzte správne na otázku a staňte sa jedným z troch výhercov ekonomického systému Money S3.
Koľko certifikovaných stredísk technickej podpory k programu Money S3 je na území Slovenska?

A 3

B 8

C 13

Odpovede s adresou môžete posielať e-mailom, faxom alebo poštou na adresu redakcie. Výhry venovala spoločnosť CÍGLER SOFTWARE Slovakia, a. s. (tel.: 02/44 46 27 44, http://www.ciglersw.sk).

Správna odpoveď z čísla 8/2002 bola: **Ekonomický systém Money S3 je vhodný aj pre neziskové organizácie. Výhercom gratulujeme.**

AUTOŠKOLA

Vyhrajte multimediálnu CD-ROM učebnicu Autoškola, ktorá je schválená aj Ministerstvom dopravy, pôšt a telekomunikácií SR (podrobnejšie informácie o multimediálnom CD získate v recenzii na strane 33). Ako? Stačí kompletne odpovedať na otázky a odpoveď poslať na adresu redakcie **e-mailom**, **faxom** alebo **poštou**.

1. **Využívate pri hľadaní informácií z oblasti počítačov a iných informačných technológií aj internet?**
2. **Aký produkt (hardvér, softvér, perifériu) v súvislosti s používaním PC si plánujete kúpiť?**
3. **Ktorá informácie z oblasti počítačov a iných informačných technológií vás najviac zaujímajú?**

Z vašich odpovedí vylosujeme piatich výhercov.

Ak ste priaznivci strihu Videa na počítači, tak vám iste neunikla minirecenzia na skvelú **knihu o programe Adobe Premiere 6.0**. A práve o ňu ide aj v našej súťaži. Ak správne odpoviete na našu otázku a budete mať trochu šťastia, môžete vyhrať spomínanú publikáciu v hodnote vyše 500 korún. Naša otázka je veľmi jednoduchá:

Napíšte nám, ktorá spoločnosť je výhradným distribútorom značky FAST na Slovensku.

Vaše odpovede očakávame na **adrese redakcie**. Odpovedať môžete aj **e-mailom na adrese sutaz@pcspace.sk**, alebo **prostredníctvom našej www stránky www.pcspace.sk**. Cenu do súťaže venovala spoločnosť OPAL MULTIMEDIA, www.opalmultimedia.sk.

DVD SÚŤAŽ!!!

A opäť sme nezabudli ani na DVD súťaž! Máme pre vás pripravených zopár „magických“ diskov, ktoré môžete vyhrať, ak budete mať šťastie a napíšete nám svoj názor:

1. **Aký článok, alebo recenziu DVD by ste uvítali v našom časopise (hardvér, softvér, film)?**
2. **Ako sa vám páčia informácie o novinkách na DVD v časopise PC Space? Páči sa vám ich forma?**

Odpovedať môžete na **www.pcspace.sk**, prostredníctvom e-mailu na adresu **dvd@pcspace.sk**, alebo poštou na **adresu redakcie**.

OBJEDNÁVKA PREDPLATNÉHO ČASOPISU PC SPACE

Objednávam si ročné predplatné za **360 Sk** (30 Sk/1 výtlačok)
Platbu za predplatné vykonám týmto spôsobom:

POŠTOVOU POKÁŽKOU TYPU „C“ ☐

PREPLATENÍM VYSTAVENEJ FAKTÚRY ☐

Priezvisko: ______

Meno: ______

Firma: ______

IČO/DIČ: ______

Ulica: ______ Číslo: ______

PSČ: ______ Mesto: ______

VYPLNENÚ OBJEDNÁVKU ZAŠLITE NA ADRESU:

**L.K. Permanent, spol. s r. o.
pošt. priečinok 4
834 14 Bratislava 34**

tel.: 02/44 45 37 11, **fax:** 02/44 37 33 11
e-mail: lkperm@lkpermanent.sk
www.lkpermanent.sk